★ JULIO 1968

MECANICA POPULAR

MODERNA CASA DE VACACIONES

Vea Detalles y Planos en la Pág. 54



¿ESTAN MEJORANDO LOS AUTOS EN REALIDAD? Pág. 28

Afinamiento Experto del Motor

Haga un Sensor Electrónico para la Pesca por Telemetría

Cómo Afilar Herramientas en su Sierra de Brazo Radial

Potente Sedante que No Ofrece Peligro

Cómo Construir un Librero Empotrado

Viaje de Vacaciones con un Bote

Ektachrome
TRANSPARENCY



PROCESSED BY

Kodak
M.R.

Ektachrome:
la película de los profesionales
Sabe por qué?

Es la película de mayor latitud.
Da colores brillantes, intensos, definidos.
Y es Kodak. Falta agregar algo más?
Se revela con rapidez aquí, en Buenos Aires.
En el nuevo Laboratorio Color Kodak, y
se entregan perfectamente montadas
y presentadas en prácticas cajas archivo.
Sí! los profesionales y los aficionados
la prefieren. También usted!



KODAK ARGENTINA, LTD.

MECANICA POPULAR

Edición en Español de POPULAR MECHANICS MAGAZINE*

SERVICIO DE SUSCRIPCIONES: Envíense todos los pedidos de suscripciones al distribuidor en su país o a nuestra Oficina Central. Cambios de domicilio, correspondencia pertinente a suscripciones, etc. a: MECANICA POPULAR, 5535 N. W. 7th Ave., Miami, Florida, 33127, E. U. A.

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—*S. A. Editorial Bell*, Otamendi 215/17, Buenos Aires. Un año $Arg. 1400.00; un ejemplar $Arg. 140.00.

BOLIVIA—*Librería Selecciones S.R.L.*, Av. Camacho 1339, La Paz. Un año $b. 45.00; un ejemplar $b. 4.50.

COLOMBIA—*Distribuidora Selecciones & Cía. Ltda.* Edificio Valdés, Calle 19 No. 5.51. Bogotá, D. E. J. M. Ordóñez, Librería Nacional Ltda., Apartado Nacional 461, Barranquilla. *Camilo y Mario Restrepo*, Distribuidora Colombiana de Publicaciones, Carrera 3 No. 9-47, Cali. Un año Ps.$60.00; un ejemplar Ps.$6.00.

COSTA RICA—*Carlos Valerín Sáenz*, Apartado Postal, 1924, San José. Un año Colones 27.50; un ejemplar Colones 2.75.

CHILE—*Aguirre Mac-Kay, libros Ltda.*, San Francisco 116, Santiago. Suscripciones: *Librería Internacional, Gerard B. Stumpf*. Bombero A. Salas 1361, Casilla 9509, Santiago. Un año E° 25.00, un ejemplar E° 2.50.

ECUADOR—*Librería Selecciones, S. A.*, V. M. Rendon No. 1032 y 6 de Marzo (Esquina), Guayaquil. *Librería Selecciones, S. A.*, Benalcázar No. 549 y Sucre, Quito. Un año Sucres 90.00; un ejemplar Sucres 9.00

EL SALVADOR—*Distribuidora Salvadoreña*, Avenida España 344, San Salvador. Un año Colones 10.00; un ejemplar Colones 1.00.

ESPAÑA—*Selecciones del Reader's Digest Iberia S.A.*, Ave. de América s/n, Edificio Selecciones, Madrid. Un año Pesetas 375.00; un ejemplar Pesetas 40.00.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA—*Editorial Omega, Inc.*, 5535 N.W. 7th Avenue, Miami, Florida. Un año US$3.50; un ejemplar US$0.35.

FLORIDA—*American Distributor*, 118 N. W. 12 Ave., Miami, Fla. Tel: 374-4089.

GUATEMALA—*De la Riva Hnos.*, 9a. Avenida No. 10-34, Guatemala. Un año Q. 4.00; un ejemplar Q. 0.40.

HONDURAS—*H. Tijerino*, Agencia de Publicaciones Selecta, Ave. Salvador Mendieta, No. 111, Tegucigalpa. Un año Lempiras 8.00; un ejemplar Lempiras 0.80.

ISLAS CANARIAS—*Juan G. Melo*, Apartado de Correos 251, Las Palmas de Gran Canaria. Un año Pesetas 375.00; un ejemplar Pesetas 40.00.

MEXICO—*Reader's Digest México, S. A. de C. V.*, Gómez Farías No. 4, México 4, D. F. Suscripciones y Manuales Omega: *Distribuidora Sayrols de Publicaciones, S. A.*, Mier y Pesado No. 130, Apartado Postal 1-8817, México 12, D. F. Un año $50.00, un ejemplar $5.00.

NICARAGUA—*Ramiro Ramírez*, Agencia de Publicaciones, Av. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un año Córdobas 30.00; un ejemplar Córdobas 3.00.

PANAMA—*J. Menéndez*, Agencia Internacional de Publicaciones, Apartado 2052, Panamá. Un año B./ 4.00; un ejemplar B./0.40.

PARAGUAY—*Selecciones S.A.C.*, Iturbe 436, Asunción. Un año Guaraníes 750.00; un ejemplar Guaraníes 75.00.

PERU—*Librería Internacional del Perú S. A.*, Jirón Puno 460, Lima. Un año Soles 150.00; un ejemplar Soles 15.00.

PUERTO RICO—*Carlos Matías*, Fortaleza 200, San Juan. Un año US$3.50; un ejemplar US$0.35.

REPUBLICA DOMINICANA—*Librería Dominicana*, Calle Mercedes 49, Santo Domingo. Un año RD$4.00; un ejemplar RD$0.40.

URUGUAY—*Domínguez Espert e Hijos*, Paraguay 1485, Montevideo.

VENEZUELA—*Distribuidora Continental S. A.*, Apartado 552-575, Caracas. Un año Bs 20.00; un ejemplar Bs 2.00.

NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los últimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes.

Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 939.323 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial Omega, Inc., Frank J. Lagueruela, Presidente; Benito J. Lagueruela y Frank Lagueruela, Jr., Vicepresidentes; Consuelo L. de Escallón, Secretaria-Tesorera. Mecánica Popular is published monthly by Editorial Omega, Incorporated, 5535 N.W. 7th Avenue, Miami, Florida 33127; Frank J. Lagueruela, President; Benito J. Lagueruela and Frank Lagueruela, Jr., Vice-Presidents; Consuelo L. de Escallón, Secretary-Treasurer. Entered as 2nd class matter, at the Post Office at Miami, Fla., under the Act of March 3rd, 1879. **Office of Publication: 5535 N.W. 7th Avenue, Miami, Florida 33127** ★ Impreso en E.U.A. * Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

Volumen 43 **JULIO 1968** **Número 1**



ADHERIDA AL INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULACIONES

CIRCULACION CERTIFICADA POR O.C.C.

FRANK J. LAGUERUELA, Director General
Benito J. Lagueruela, Subdirector

Administrador Gerente .... Enrique A. Arias
Jefe de Redacción .... Felipe Rasco
Director Artístico .... Rafael Soriano
Redactora Asociada .... María E. Solís
Redactor Asociado .... Arturo Avendaño
Redactor Asociado .... Dr. José Isern
Jefe de Circulación .... José Pérez Méndez
Jefe de Suscripciones .... Alberto L. Donnell

Oficinas de Publicidad:
Arthur R. Stahman, Director de Publicidad
51 East 42nd St., New York, N. Y. 10017
Tel. YU6-2367

Jerry Wolfe
William Facinelli
The Bill Pattis Co.
4761 W. Touhy Avenue
Lincolnwood, Illinois 60646
Tel. 679-1100

King Bridgman
The Bill Pattis Co.
3535 Lee Rd., Cleveland, Ohio, 44120
Tel. 752-0225

Ray C. Watson Company
5909 West Third St.,
Los Angeles, California 90036
Tel. WE1-1371

Ray C. Watson Company
425 Bush St., Room 300,
San Francisco, California 94108
Tel. 392-4073

Edwin Murray
Luis Bonner Andrade
Vallarta 21, 5º piso, México 4, D. F.
Tel. 35-97-19

Oscar A. Galli
Ave. Roque Sáenz Peña 567
Buenos Aires, Argentina
Tel. 33-49-13

Peter S. Goldsmith
68 Upper Berkeley Street
London W. 1., England
Tel. Ambassador 0331/2

Paul Ishii
Overseas Media Representatives, Inc.
Kyodo Building 1,
Nihombashi, Honcho 4, Chuo-ku
Tokyo, Japan
Tel. (241) 6325-6

(El índice comercial aparece en la página 4)

¡Salga del círculo vicioso!



Termine De Dar Vueltas Entre Las Mismas Dificultades.

Adquiera la garantía y seguridad que le da una profesión lucrativa.

Aproveche ahora las excelentes oportunidades que le ofrece CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE para su ingreso en cualquiera de nuestros famosos CURSOS! Más de 5,000 alumnos recientemente graduados están disfrutando de muy buenos empleos. Usted puede hacer lo mismo!

RADIO-TELEVISION

Usted recibe el mejor adiestramiento en su hogar bajo la supervisión de expertos del C.A.I. Recibe magnífico equipo que incluye: TELEVISOR DE 21 PULGADAS, POTENTE RADIO DE COMUNICACIONES DE 7 BANDAS, LABORATORIO DE TRANSISTORES, MULTIPROBADOR y un PROBADOR DE VALVULAS.

AVIACION
HOMBRES Y MUJERES

TECNICO DE AVIACION — Hay miles de oportunidades en la Industria de la Aviación, como PILOTO, MECANICO, RADIO OPERADOR, DISEÑADOR, etc.
PERSONAL DE AVIACION — Hombres y Mujeres — Sea CAMARERO o CAMARERA DE ABORDO, RESERVACIONISTA, TECNICO DE COMUNICACIONES, AGENTE DE TURISMO, etc.

IDIOMA INGLES

Usted aprende el Idioma Inglés en su hogar fácil y rápidamente, de un modo natural con nuestro método de conversaciones. Hablará Inglés como un nativo aprendiendo paso a paso con nuestras lecciones y 34 Audiciones Fonográficas de palabras, frases y oraciones de mayor uso diario. También recibe un Juego de Barajas para que practique el Inglés jugando.

ELECTRICIDAD
REFRIGERACION, AIRE CONDICIONADO

Poco tiempo después de matriculado se encontrará capacitado para obtener magníficas utilidades en la reparación de equipos eléctricos en hogares, como tostadoras, aspiradoras, equipos de aire acondicionado, refrigeración, etc. Le regalamos con su Curso COMPROBADOR y HERRAMIENTAS, los que le ayudarán en todas estas labores.

MECANICA AUTOMOTRIZ Y DIESEL

Usted aprende todos los principios de la Mecánica Automotriz y Diesel, tales como Inyección de Combustible y reparación general, que puede poner en práctica con las HERRAMIENTAS y EQUIPOS DE COMPROBACION que le enviamos. También aprende a reconstruir carrocerías. Recibirá una serie de Lecciones Especiales que le facilitarán ganar dinero mientras estudia, ayudándole a pagar su Curso.

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE

El más famoso de América le ofrece adiestramiento para ganar más dinero.

GRATIS!

ENVIE HOY ESTE CUPON Y LE ENVIAREMOS UN VALIOSO FOLLETO ILUSTRADO

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE Dept. M-1
945 West Venice Blvd. Los Angeles 15, Calif., U.S.A.
Sirvanse enviarme GRATIS información acerca del curso marcado con una "X".

☐ RADIO-TELEVISION ☐ MECANICA AUTOMOTRIZ ☐ INGLES
☐ TECNICO DE AVIACION (Piloto, Mecánico, etc.) ☐ PERSONAL DE AVIACION (Camarero, Reservacionista.) ☐ ELECTRICIDAD

Nombre ____________ Edad ______
Domicilio ____________
Ciudad ____________ País ______



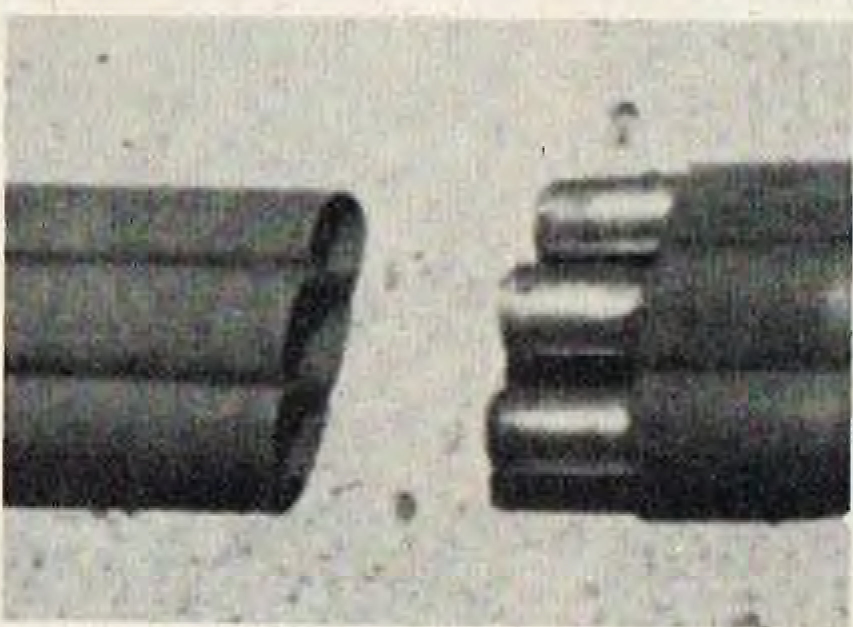
Asiento de Seguridad

La Ford ha diseñado un asiento equipado con una guarda de plástico moldeado, provista de una almohadilla de espuma de plástico, para proteger a los niños que viajan en automóviles.



Enfriador de Pacientes

La tolda con forma de tienda de campaña que se muestra arriba es usada por un médico danés para rodear a sus pacientes con aire frío e impedir así que suba su temperatura.



Fácil Remiendo para Manguera

No tiene usted que desechar la manguera de riego de su jardín en caso de que la corte accidentalmente la segadora de césped o las espinas de un rosal. Simplemente recórtele la sección dañada y construya una manga de remiendo compuesta de tubos de cobre de dos diferentes tamaños. Utilicé tubo de 1/4" (0,63 cm) para los lados y tubo de 5/16" (0,79 cm) para el centro. Envuelva la sección reparada con varias vueltas de cinta eléctrica y tendrá un remiendo lo suficiente bueno para que le dure tanto como la manguera en sí.

INDICE COMERCIAL

I—INVENTOR F—FABRICANTE
IC—INFORMACION COMPLEMENTARIA
D—DISTRIBUIDOR



Aparato Electrónico para Seguir Automóviles

Después de extensas investigaciones, la W. J. S. Electronics ha diseñado dos unidades transistorizadas que pueden ser fijadas en un automóvil y trasmitir una señal captable bajo las más adversas condiciones eléctricas, de tránsito y de ruidos mecánicos. La TA-50, en la foto, puede instalarse oculta bajo el panel de los instrumentos en cuestión de segundos y no se requieren conocimientos de electrónica para hacerlo pues todas las conexions son las habituales y se ajustan a las clavijas y receptáculos en uso. Sus señales alcanzan a un radio de 2,4 a 3,2 kilómetros.



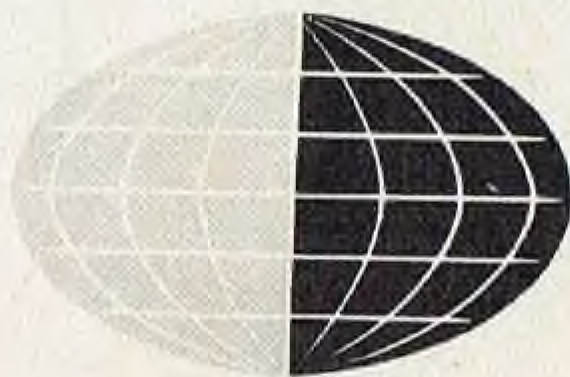
Alarma para Campos de Batalla

Cuando se rompe un delgado alambre, un timbre o una señal de luz en esta alarma creada para el Ejército de los Estados Unidos le advierte al soldado que la lleva que alguien se está aproximando a él.



Como en Tiempos de Antaño

Estas velas improvisadas permitieron avanzar al buque de guerra *Dampier* de la Real Marina Británica cuando se le dañó su hélice.



LA CIENCIA EN TODO EL MUNDO

Por JOHN F. PEARSON

Recientemente se estableció una nueva marca mundial de buceo, cuando dos acuanautas de la Marina de los Estados Unidos bajaron a una profundidad simulada en el mar de más de 306 metros, dentro de cámaras especiales sometidas a alta presión, en un laboratorio naval en Washington, D.C. Usando trajes de neoprene y aparatos de respiración Mark VIII, los hombres permanecieron a esa gran "profundidad" durante 13 minutos. Fueron sometidos a una presión 31 veces mayor que la que impera al nivel del mar. La sumersión fue parte de los preparativos que se están llevando a cabo para el Sealab III, un experimento submarino que llevará a cabo la Marina de los Estados Unidos el próximo otoño, cerca de las costas de California.

•

La contaminación del aire puede causar daños en el aparato genético de los seres humanos, dando lugar a mutaciones. Esta posibilidad fue dada a conocer por A. J. Haagen-Smith, un notable biólogo del Instituto Tecnológico de California que explicó que los óxidos de nitrógeno en el aire contaminado reaccionan fácilmente con los grupos de aminos para formar alcoholes. Los grupos de aminos son elementos constitutivos de la vida y, en caso de alterarse, pueden cambiar las características hereditarias transmitidas a los descendientes de un individuo.

•

Por primera vez se traspasó totalmente el casco de hielo de la Antártica. Lograron esto unos ingenieros del Ejército de los Estados Unidos que perforaron un agujero de casi 2½ kilómetros de profundidad en la Estación Byrd. El barreno tocó roca sólida después de extraer unos 2135 metros de núcleos de hielo. Como la nieve de la Antártica nunca se derrite, los núcleos constituyen un registro continuo de las precipitaciones y la atmósfera de la tierra desde hace muchos miles de años. Los núcleos serán sometidos a minuciosos estudios.

•

Las llamas pueden transformar las señales eléctricas directamente en ondas sonoras. Esto fue descubierto recientemente por unos científicos del Centro Tecnológico United en Sunyvale, California, que realizaban investigaciones sobre la generación de sonidos bajo el agua. Quedaron grandemente sorprendidos al descubrir que las señales transmitidas desde una grabadora de cinta a un amplificador y de allí a un soplete de acetileno eran reproducidas por las llamas del soplete. Creen los científicos que una corriente eléctrica variable recoge partículas cargadas al fluir a través de las llamas. Cuando las partículas se mezclan con el aire circundante, se produce una onda sonora. No se vislumbran aplicaciones inmediatas para este nuevo descubrimiento.

Es posible que una enzima llamada dextranasa constituya una nueva arma contra la caries dental, ya que destruye esa densa película que se forma alrededor de los dientes. En experimentos realizados en el Instituto Nacional de Investigaciones Dentales y en los laboratorios de la Merck Sharp and Dohme de los Estados Unidos, se mezcló la dextranasa con el agua que bebían unos conejillos de Indias sometidos a un regimen alimenticio con un alto contenido de sucrosa. Se pudo comprobar que estos animales carecían casi totalmente de caries. Los investigadores piensan ensayar este mismo método con seres humanos.

•

Los estudiantes de la Universidad de Cornell, en los Estados Unidos, construirán pronto un área arqueológica especial para realizar estudios futuros — un montículo de tierra de 25 metros de largo, 5 metros de ancho y 1½ metros de alto. Mientras formen el montículo enterrarán en él tales artículos como huesos, objetos de cerámica, monedas y tejidos. Todos los años, durante los cien años siguientes, se quitará una centésima parte del montículo formado para someterla a exámenes y determinar los efectos del tiempo, de las raíces de las plantas en crecimiento y de los animales que viven en madrigueras sobre los artículos enterrados.

•

Es posible que la luna esté cubierta por grandes yacimientos de hierro, magnesio y aluminio en forma pura. Dice esto un físico de los Laboratorios de Investigaciones Westinghouse en Pittsburgh, quien describe a la luna como una gigantesca refinería natural donde el viento solar reduce los minerales brutos a sus formas puras. Los protones en el viento solar podrían formar el agente de refinación —hidrógeno atómico— recogiendo electrones de los alrededores. El hidrógeno es muy reactivo químicamente y mostraría una tendencia a combinarse con elementos no metálicos en los minerales brutos y a liberar los metales para que formaran un polvo metálico puro. Los imanes en el Surveyor 5 atrajeron un poco de polvo metálico de la superficie de la luna.

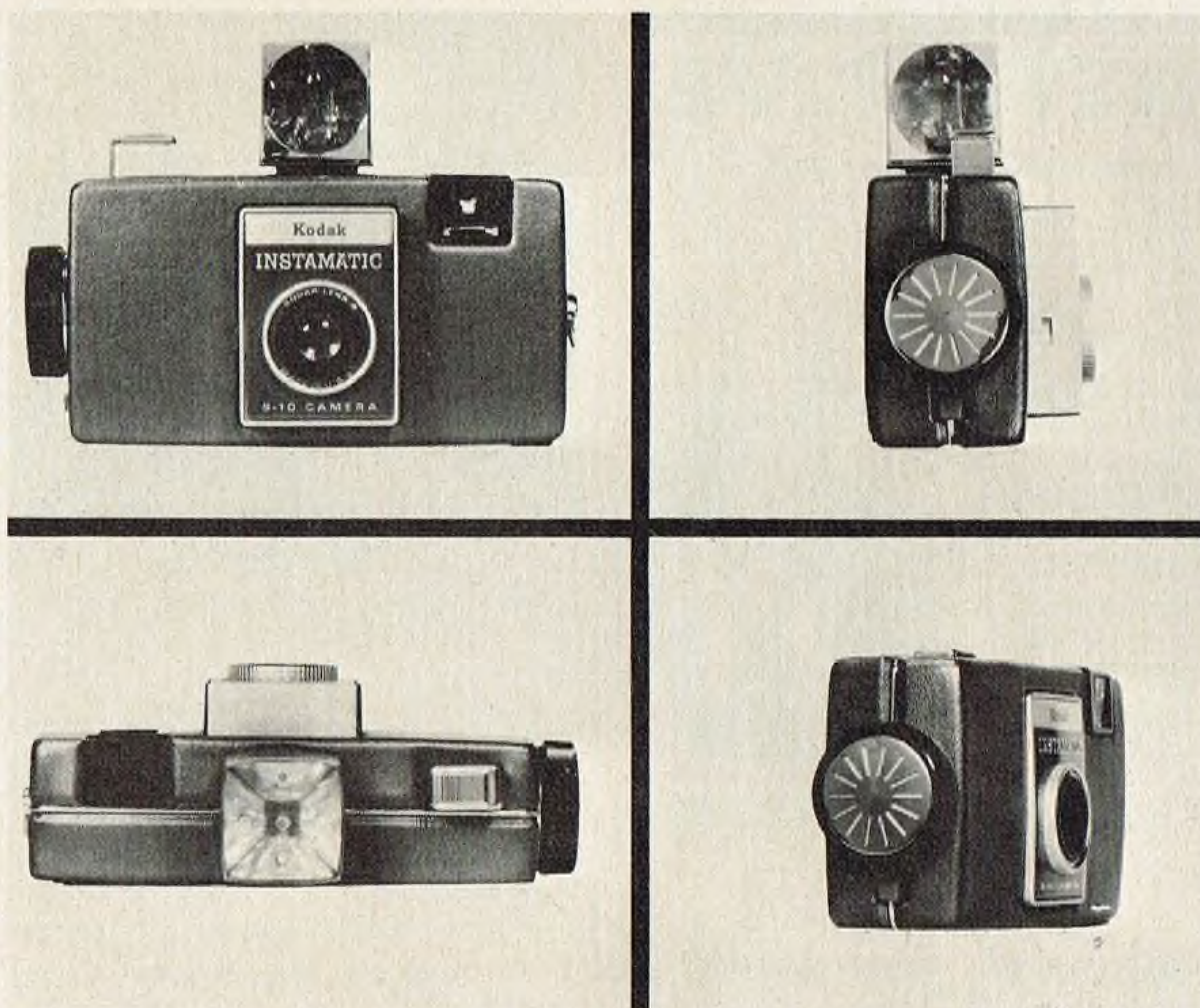
•

Un famoso inventor japonés ha desarrollado una prensa hidráulica que comprime la basura a una décima parte de su tamaño original para luego cubrirla de hormigón. Los bloques resultantes, dice el inventor, pueden usarse para terraplenes o echarse al fondo del mar. Alega que las bacterias de la basura son destruidas por las altas temperaturas y los bajos niveles de oxígeno que resultan de la compresión. En tres ciudades japonesas pronto comenzarán a usarse prensas hidráulicas capaces de transformar 300 toneladas de basura en bloques de hormigón cada 24 horas.



Pared de Retención Hecha de Bolsas de Hormigón

Si necesita usted una pared de retención en un lugar donde pueda ocultarse mediante plantas o enredaderas, he aquí la manera más sencilla de construirla. Simplemente amontone bolsas de arena, alternando las hileras de igual forma como haría usted al erigir una pared de ladrillos, y curvando cada hilera para adaptarla a la inclinación del barranco. Empape bien todas las bolsas con una manguera. Al fraguar el hormigón, tendrá usted una pared de retención de gran firmeza.



Una Verdadera Cámara de Bolsillo

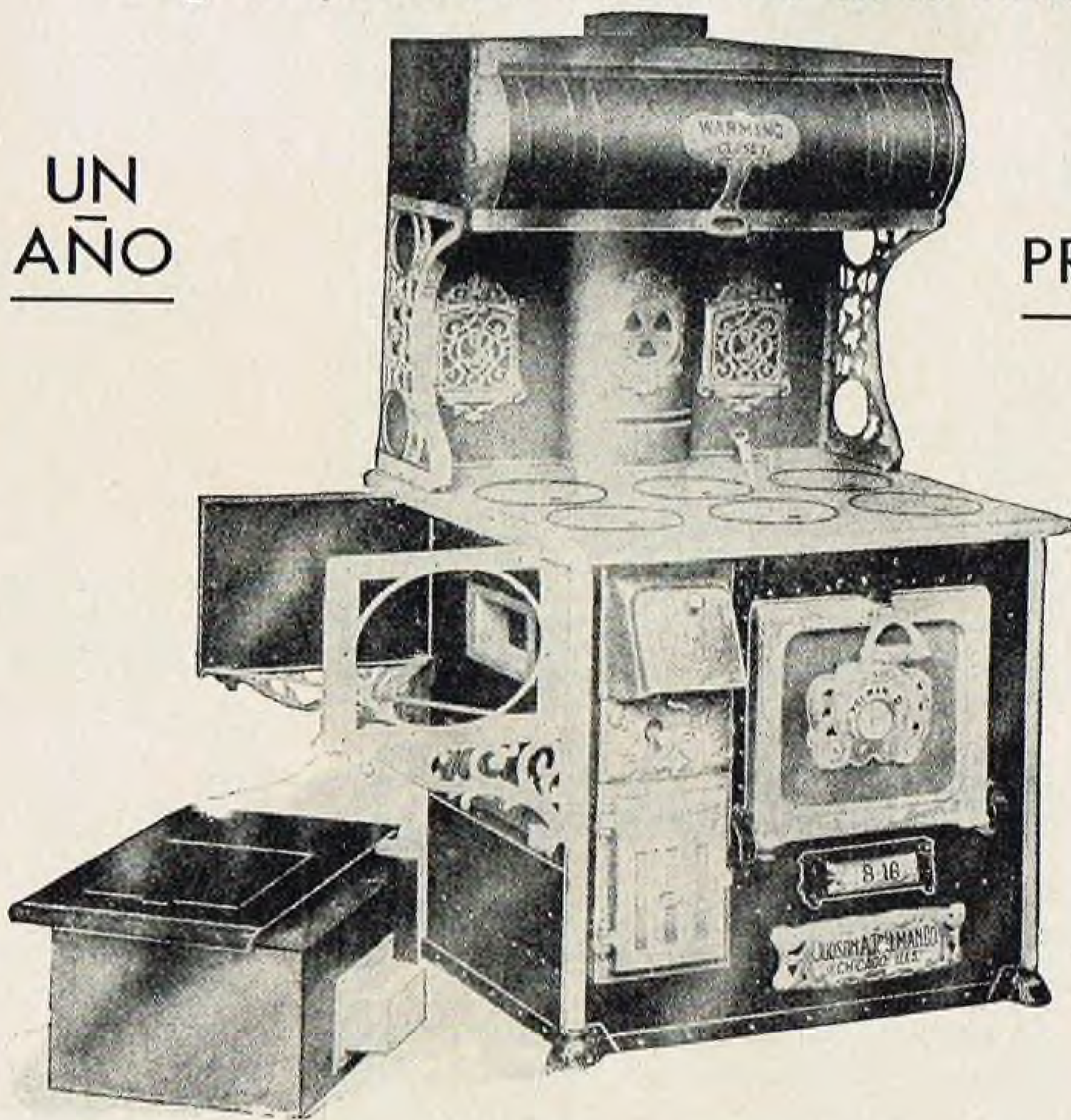
La nueva Kodak Instamatic S-10 presenta una fina línea estilizada que la convierte en una de las más portables cámaras fotográficas. En la foto el lector puede ver cuatro aspectos de la misma y apreciar la comodidad que ofrece su diseño para llevar consigo una cámara lista para cualquier momento.

CURIOSIDADES HISTORICAS

HECHAS PARA HORNEAR

¿Nos permitirá colocar una en su casa?

UN AÑO DE PRUEBA



Nosotros queremos probarle a nuestro riesgo y en su propia casa, sin ninguna obligación de su parte, que las cocinas Tolman son absolutamente perfectas y que teniendo una en su casa su cuenta mensual por combustible se reducirá a la mitad. Permítanos explicarle cómo nosotros vendemos directamente a usted desde nuestra fábrica

Precios de ventas al por mayor

y ahorre de 15 a 40 dólares en intermediarios y vendedores. Con cada cocina le damos diez años de garantía. Estamos seguros que nuestras cocinas son las únicas que poseen estos cinco puntos de meritoria perfección:

¿No es esto lo que usted desea cuando compra una cocina?

1.—La cocina que puede hornear, calentar y durar
2.—La cocina realmente económica
3.—La cocina que convierte los gases y el humo en calor
4.—La cocina que está respaldada por un fabricante de reputación perfectamente reconocida
5.—La cocina que puede durar más tiempo.

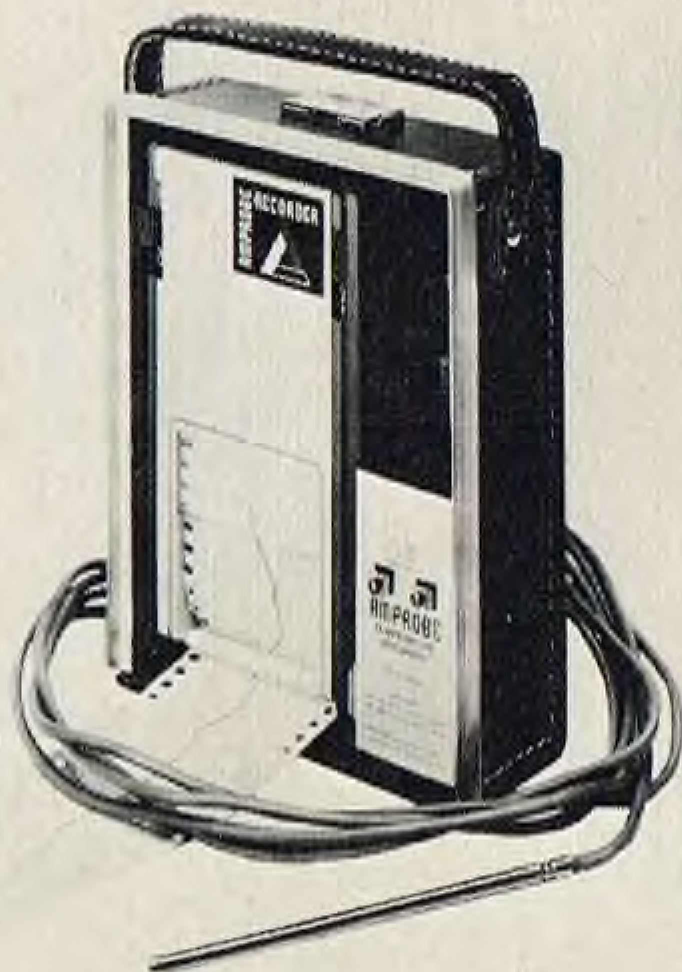
Las piezas, el montaje y el acabado son todos hechos a mano por trabajadores especializados bajo la dirección personal de nuestro presidente. Garantizamos que actualmente no se hace una cocina mejor y muy pocas tan buenas como ésta.

No pierda un minuto, envíenos una tarjeta postal solicitando un catálogo en el cual explicamos esta liberal oferta especial. En él verá cien diferentes estilos y tamaños de cocinas Wood Cook, Heating y Steel. Tenemos otras ofertas igualmente interesantes para el verano. ¿Le interesa? pues

ENVIE UNA POSTAL SOLICITANDO UN CATALOGO "G"

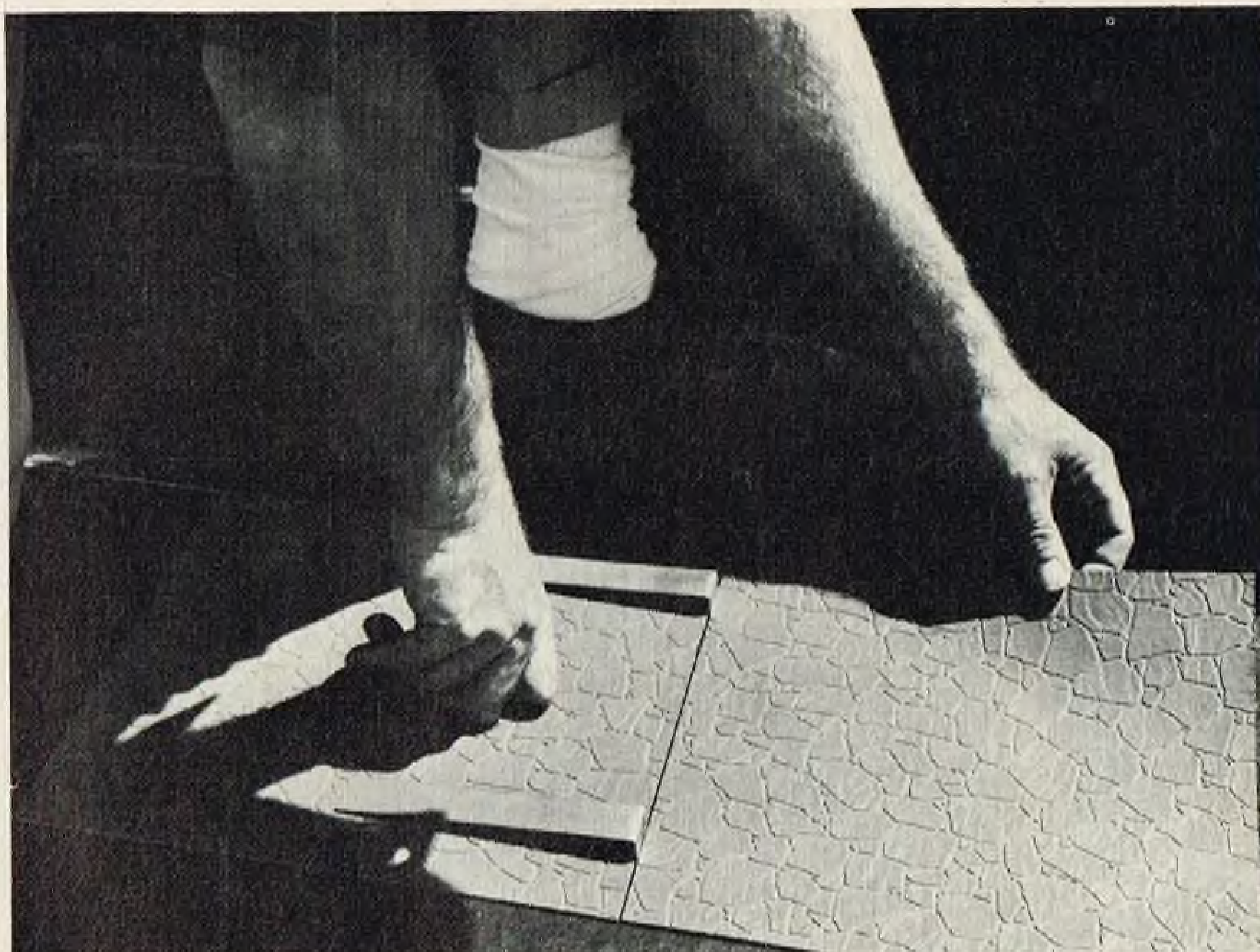
23 años fabricando y vendiendo **JUDSON A. TOLMAN CO.** 7705 Woodlawn Ave. CHICAGO, Ill.

Este anuncio fue publicado en Popular Mechanics del mes de octubre de 1906 y puede dar al lector una idea de lo que eran las cocinas modernas hace sesenta años .



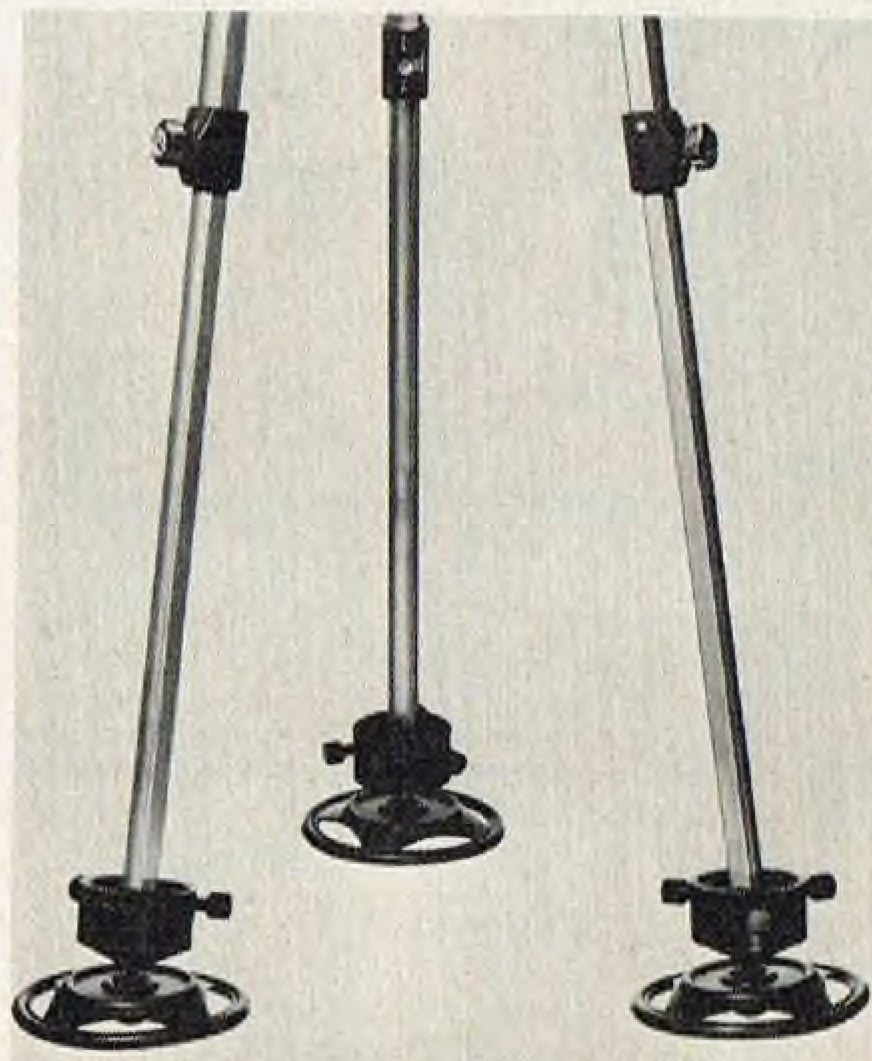
Nuevo Registrador de Temperaturas

La Amprobe Instrument ha introducido en el mercado el modelo LT-8101 de registrador de temperatura en centigrados. Se trata de una unidad de alcance dual: —45º a +40º C y + 10º a + 120º C y usted puede adquirir uno para instalar fácilmente en una pieza de equipo o en el modelo portátil que se muestra en el grabado. Un permanente registro es obtenido en una sensitiva cinta de papel que permite una lectura directa.



Rápida Instalación de Pisos al Exterior

Un cambio en el procedimiento para instalar pisos de vinilo al exterior ha sido anunciado por la Armstrong. El Wheatheron, una nueva fórmula para baldosas de vinilo concebida para usar en patios de concreto, portales, corredores y otras instalaciones exteriores ha sido introducida recientemente por dicha compañía. El uso de espaciadores de metal es ahora opcional. Estas losas pueden ser instaladas juntas o separadas 1/16" (0,15 cm) como se muestra en la foto. La experiencia ha demostrado que las baldosas no se unen ni se separan debido a la acción de la temperatura.



Afirme su Cámara en la Nieve o en la Arena

Los fotógrafos, tanto los aficionados como los profesionales, saben lo difícil que es impedir que las patas de un trípode resbalen cuando están actuando en la nieve o en las arenas de las playas. Para resolver ese problema Kalimar ha puesto en el mercado estos "zapatos" para las patas de un trípode que le impiden resbalar. Están hechas de vinilo inerte semi-rígido. La presión queda igualmente distribuida entre las patas alrededor del diámetro exterior de cada "zapato" y el trípode se mantiene firme.



Una "Casa" con Todas las Comodidades Modernas

Feliz aquel que tiene —dice una opereta— su casa a flote. Este moderno "Trojan 33' Sea Voyager" cuenta con un moderno refrigerador, una cocina eléctrica, sistema de agua fría y caliente y otras comodidades "hogareñas". Además, como es natural, tiene también todos los accesorios para navegar y pescar divertidamente. La "Trojan" ofrece 25 modelos este año.



Una Escena Doméstica a Bordo

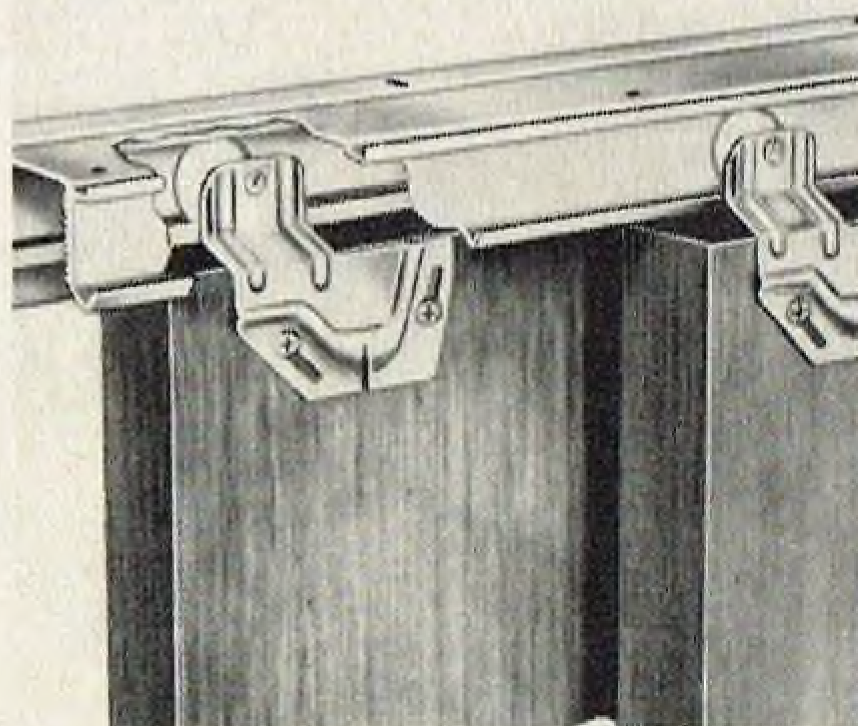
El Nuevo Hatteras de 38 por 68 pies (10,58 x 20,72 m), fabricado por la Hatteras Yacht Company, es toda una residencia sobre las aguas. En esta foto tomada durante la exhibición ofrecida durante la exposición de botes celebrada en el Coliseo de Nueva York puede verse a la "dueña de la casa" preparando una merienda para sus invitados en una cocina completa provista de luces fluorescentes, con agua fría y caliente y un refrigerador moderno.

PRODUCTOS NUEVOS



"Alas" para Pernos

Las tuercas y los pernos comunes que se quitan o ajustan con frecuencia pueden ser transformados rápidamente en tuercas o pernos mariposa usando el accesorio "wings" ("alas") que se muestra arriba. Vienen con diámetros de ¼, 5/16 y ⅜" (0,63; 0,79 y 0,95 cm), puede volverse a usar o se puede fijar permanentemente a los pernos o tuercas con una gota de cemento epóxico. Los "wings" se suministran en cajas de 100 unidades.



Herrajes Ajustables para Puertas Deslizantes

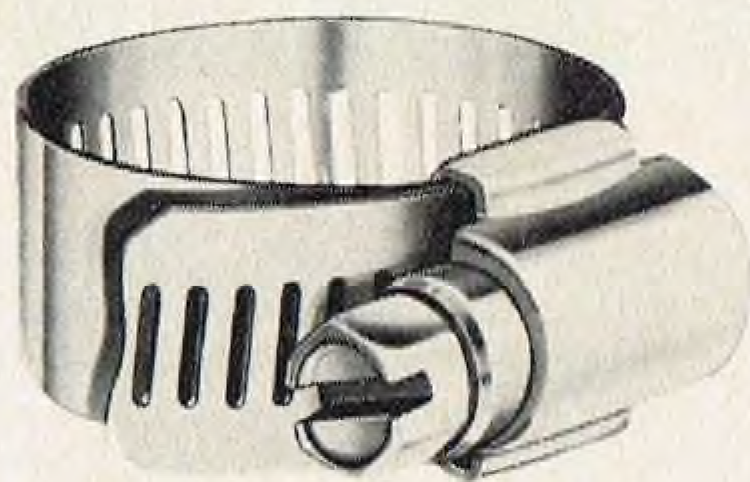
Nuevos herrajes producidos por la Stanley, tienen unos sencillos colgadores ajustables para puertas deslizantes de ¾ ó 1⅜" (1,90 ó 3,49 cm). Los colgadores tienen ranuras de montaje de diseño geométrico para sujetar la puerta en la nueva posición mientras se aprietan los tornillos de los colgadores. Los herrajes se suministran en piezas de 4, 5, 6 y 8 pies (1,21; 1,52; 1,82 y 2,43 m) de largo para dos puertas que pesan hasta 60 libras (27,21 kg) cada una. Pueden efectuarse ajustes de 5/16" (0,79 cm) para que las puertas queden en línea recta con la jamba.

Bisagra de Articulación Doble

Las bisagras de paletas comunes y corrientes a menudo muestran una tendencia a desprenderse de las superficies verticales de sujeción, debido a la concentración del peso sobre los tornillos de montaje cuando se abre la tapa. La bisagra Brownie, sin embargo, tiene una articulación doble para impedir tensiones excesivas. Las produce una firma de Nueva York.



Abrazaderas de Acero Inoxidable



La serie 63 de abrazaderas de acero inoxidable ha sido creada principalmente para usarse en lugares de ambiente altamente corrosivo o donde existen altas presiones. El ancho de la banda es de 9/16" (1,42 cm), el tornillo de cabeza hexagonal de 5/16" (0,79 cm) provista de rebajo también es de acero inoxidable, y el tamaño de las abrazaderas varía de ¼ a 7" (0,63 a 17,78 cm). Otra característica adicional es un cierre de una sola pieza entre la banda y la caja, totalmente libre de soldadura.



Puesto de Observación Ambulante

Este pequeño vagón de estación de la Real Marina Australiana, está dotado de una cúpula transparente y asientos giratorios que permiten a sus tripulantes ver fácilmente en todas direcciones. Su propósito es dar a los oficiales de control del tráfico aéreo mayores facilidades para cumplir su misión. En la foto la torre móvil está aparcada en el extremo de una pista en la estación aérea de Nowra, en Nueva Gales del Sur, Australia.



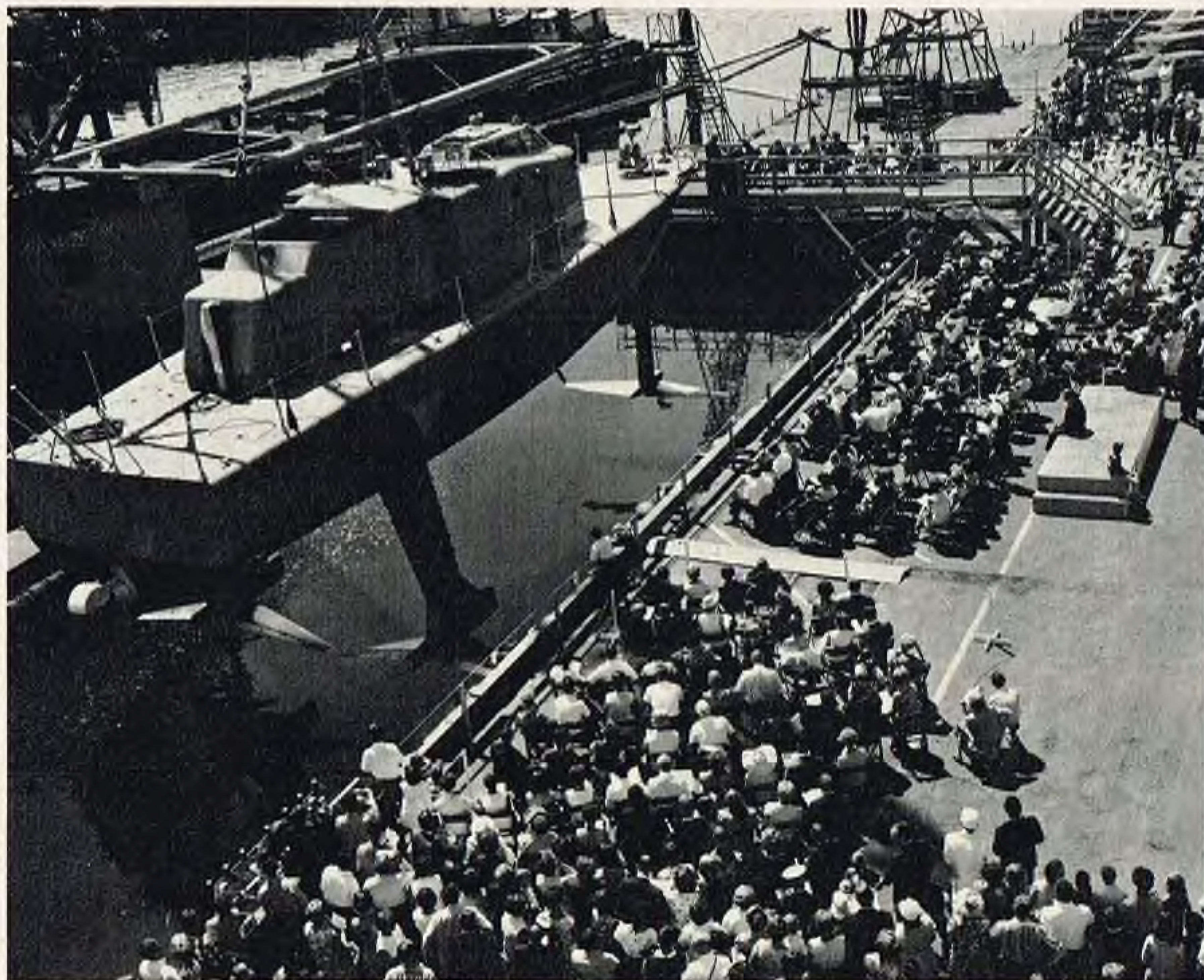
Fácil de Usar y de Limpiar

Una nueva cinta de medir, hecha de acero, que puede ser usada en los más rudos trabajos en el campo y limpiada perfectamente antes de guardarla, ha sido puesta en el mercado recientemente por la Stanley con el nombre de "Steelmaster", en tamaños de 50 y 100 pies (15,24 y 30,48 m). Para limpiar la cinta y el interior del estuche, éste puede ser abierto como se ve en la foto.



No Señor, no es la Sala de un Cinematógrafo

Este amplio local es nada más ni nada menos que la cabina de pasajeros de un McDonnell Douglas DC-10 de la American Airlines, los cuales empezarán a prestar servicios en 1970. La citada compañía ha ordenado la construcción de 25 de estos aviones de propulsión a chorro, que podrán transportar 252 pasajeros en cada viaje y tiene opción para otros tantos, una inversión total que excede de los 800 millones de dólares.



Nuevo Cañonero para la Marina

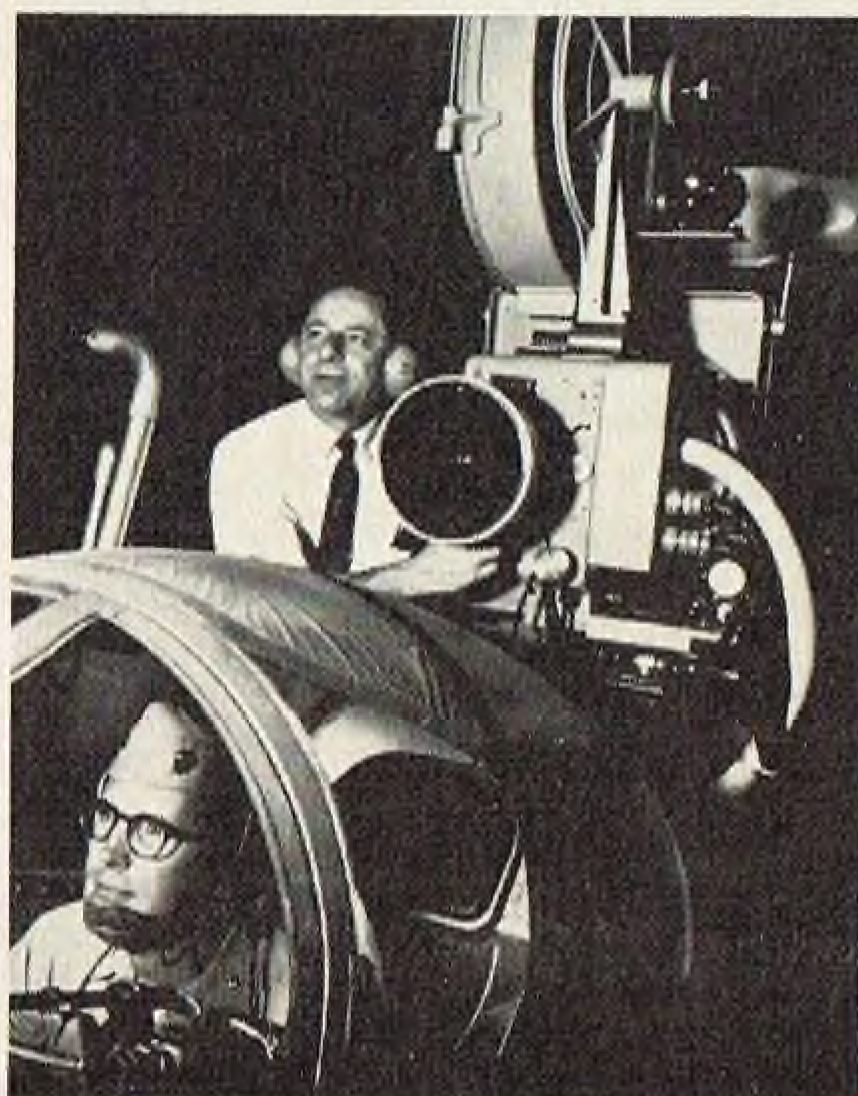
Esperando ser lanzado al agua, el cañonero de reacción hidráulica PGH-2 Tucamari cuelga en suspensión durante las ceremonias oficiales de su lanzamiento. Más de 500 personas estuvieron presentes. La nueva embarcación ha sido diseñada y acondicionada para navegar a más de 40 nudos. La ceremonia tuvo lugar en Seattle, en los muelles de la Boeing Company, que diseñó y construyó la nave.



Objetivo Luminoso

He aquí el objetivo fotográfico más luminoso del mundo. 1:0,7 — es decir la luminosidad es cuatro veces mayor que 1:1,4. Tan sorprendente como su extremada luminosidad es el rendimiento con esta alta relación de abertura. Las 8 lentes de este objetivo forman 4 elementos. El ángulo de campo es de 30º. El Planar 1:0,7/50 mm no muestra diferencias de foco debidas al diafragmado. Su corrección permite usarlo en la fotografía general y también en cámaras de televisión, etc.

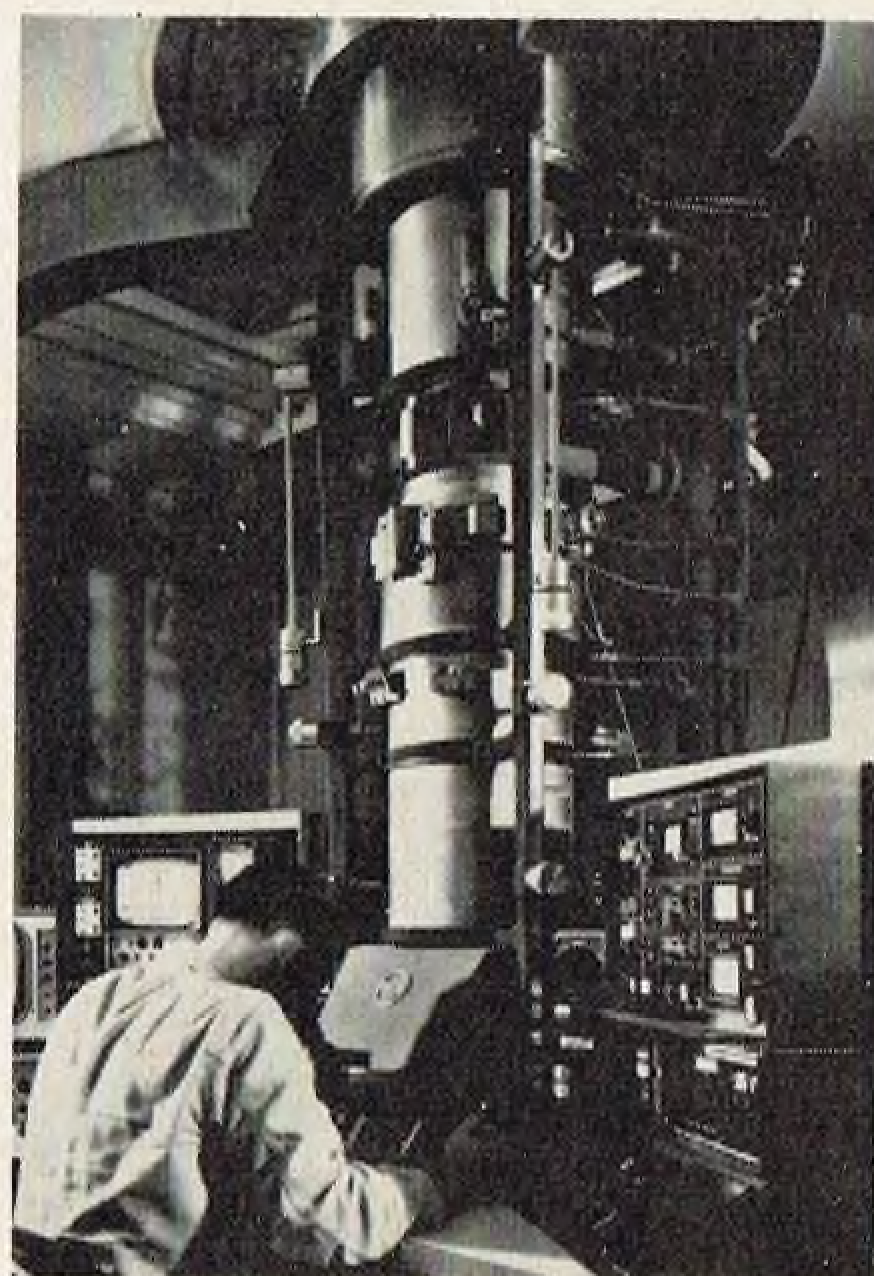




Selección de Blancos Durante Vuelos Rápidos a Baja Altura

La Fairchild Space and Defense Systems ha desarrollado un nuevo sistema a color de ángulo ancho que permite determinar la eficiencia con que un piloto puede escoger blancos desde la cabina de un avión que vuela a alta velocidad, pero a baja altura. El sistema presenta vistas muy realistas desde un avión que vuela con rapidez y a poca altura del suelo. Una película filmada con una lente especial de 160 grados es proyectada hacia una pantalla esférica desde un proyector con una lente similar. Cuando el piloto reconoce un blanco, oprime un interruptor de botón, pudiéndose medir su tiempo de reacción y su capacidad visual.

La pantalla aparece a la izquierda y el proyector se muestra detrás de la maqueta de una cabina en la foto de arriba.



Esto es un Microscopio

Un científico estudia la pantalla visora de este microscopio de un millón de voltios(el más poderoso construido para uso comercial) que se encuentra actualmente en operación en un centro de investigaciones de una corporación constructora de acero en la ciudad de Pittsburgh, en los Estados Unidos de Norteamérica.



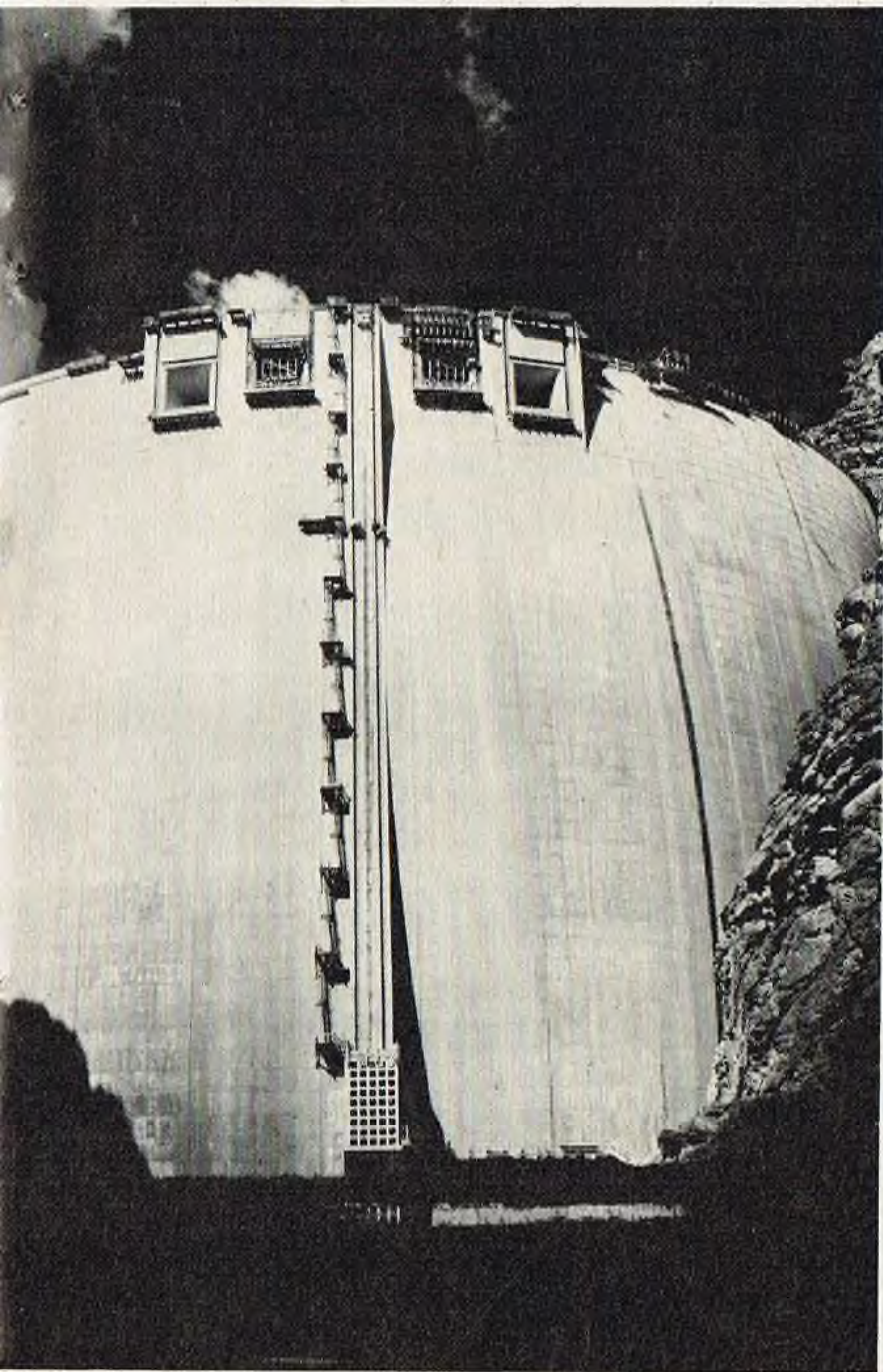
Planetario Improvisado

Un ingenioso maestro de Alemania transformó un cubo de pintura en un planetario. Una luz dentro del cubo giratorio brilla a través de agujeros, proyectando "estrellas" sobre las paredes del aula de clases.



Computador de Artillería

Este computador portátil conocido con el nombre de FACE, abreviatura en inglés de "Equipo Computador de Artillería en Campo") funciona tras las líneas de combate, a fin de proporcionar a las fuerzas de artillería británicas informes completos sobre los disparos en cuestión de apenas 10 segundos.

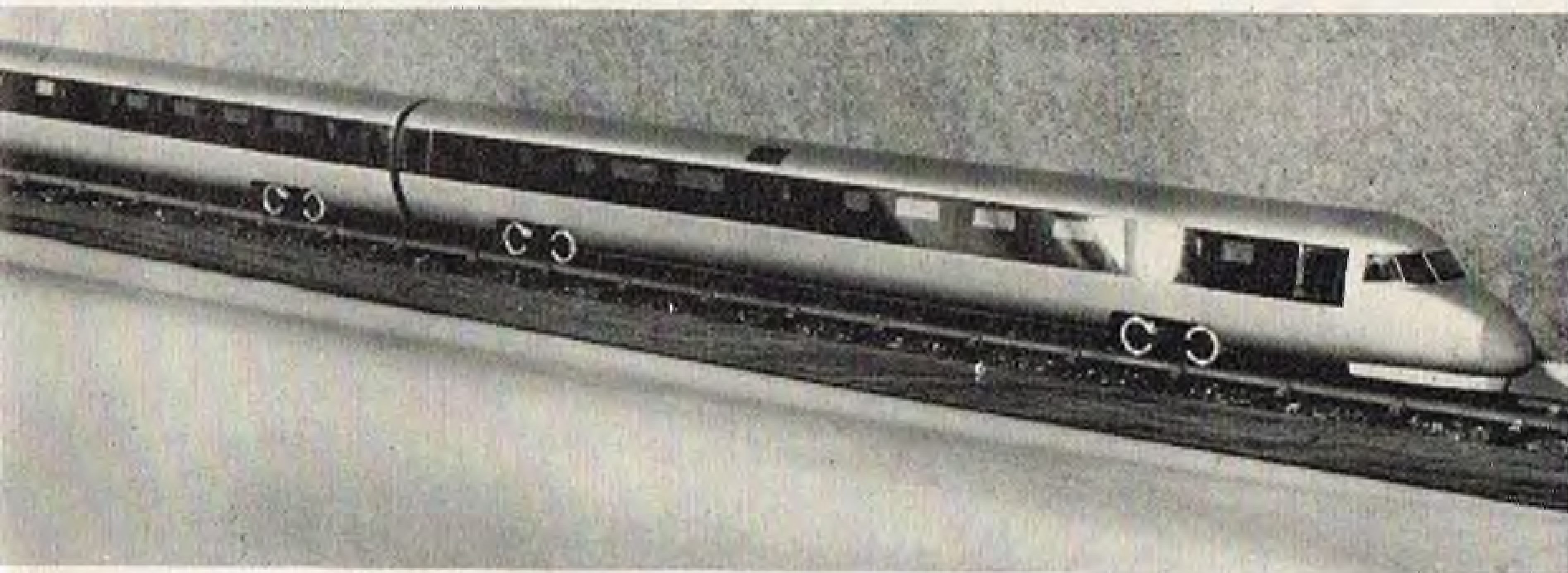


Represa de Curva Doble

En los Estados Unidos se está construyendo la nueva Represa de Morrow Point a unos 32 kilómetros al este de Montrose, Colorado, en el río Gunnison. Será la represa de curva doble y arco delgado más grande que se haya levantado en los Estados Unidos. Las obras de hormigón concluyeron a fines del año pasado, pero continuarán los trabajos en la planta hidroeléctrica, los cuales se terminarán en 1969. La represa de 143 metros de alto mide 226 metros de largo en la parte superior. Su ancho arriba es de casi 4 metros, mientras que su ancho abajo es de 16 metros. Los ingenieros encargados de su construcción dicen que escogieron su singular diseño debido a su estabilidad,su economía y su adaptabilidad a la configuración del área en que se levanta.

(El término "curva doble" se refiere al hecho de que la represa describe una curva de izquierda a derecha y otra de arriba para abajo.)

Tren Británico que Desarrollará 240 kph





Este tren de líneas aerodinámicas,capaz de desarrollar una velocidad de 240 kilómetros por hora en una vía ferroviaria común, será sometido a pruebas por los Ferrocarriles de Gran Bretaña durante este otoño. El modelo del nuevo tren (arriba y a la izquierda) muestra su configuración, incluyendo su nariz, la cual se asemeja a la de un avión. El vehículo se moverá a impulso de dos motores de turbina de gas — probablemente motores Rolls-Royce Dart similares a los que se usan en los aviones Viscount. Irán instalados bajo el piso del tren. Las carrocerías de los trenes serán de metal estirado y, para reducir su peso a 272 kilos por pasajero, el metal será de una aleación liviana. Los vagones tendrán una longitud de casi 26 metros.



Este escritorio para el programador incluye un teclado, un impresor de páginas, una perforadora de cintas de papel y un lector de las cintas

¿Un Computador en el Sótano?

El computador de hechura casera que tiene en su sótano no es muy elaborado que digamos. Pero cada día realiza un número mayor de quehaceres domésticos, dando buena prueba de lo que puede esperarse de los computadores caseros

Por Glenn Infield

HA HABIDO muchos pronósticos de que la casa del futuro será radicalmente diferente a la casa de hoy, ya que todos los quehaceres dentro de ella serán llevados a cabo por un computador. Pero nadie sabía con precisión que era lo que podía hacer un computador dentro de una casa hasta que Jim y Ruth Sutherland, de Pittsburgh, Pennsylvania, diseñaron, construyeron y programaron su "ECHO IV". La palabra ECHO corresponde a la abreviatura en inglés del término "Computador Electrónico de Operaciones Caseras" y de su construcción se han encargado los dos miembros de este matrimonio.

Jim es un ingeniero diseñador de sistemas computadores, al servicio de la Westinghouse Electric Corporation, mientras que su mujer es una especialista en economía doméstica. Comenzaron todo hace dos años, como una especie de entretenimiento, cuando le dio a Jim por comprar piezas de computadores desechados y por trazar diagramas de circuitos de lógica. La conexión en sí de los paneles de montaje de los once módulos de circuitos impresos se inició tan pronto como finalizó la etapa de diseño. Al año, el ECHO ya se estaba encargando de sencillos programas, pero se veía limitado por su capacidad inadecuada de entrada y salida. Para subsanar esto, Jim creó un centro de programación consistente en un teclado, un impresor de páginas, un perforador de cinta de papel y un lector de cinta de papel instalados dentro de cajas de nogal.

Antes de finalizar el segundo año, lo que antes era el cuarto de recreo en el sótano de la casa se hallaba ocupado por el computador casero y el equipo relacionado, mientras que Ruth se preguntaba: «¿Me reemplazará a *mí* también?»

Pero esto ya no le preocupa, ya que ahora sabe que los programas para computadores caseros primero tienen que ser formulados por alguien que



Sutherland revisa aquí las complicadas conexiones contenidas en el ECHO. Hay hasta cuatro unidades todas ellas con un panel semejante

sepa de economía doméstica. Las fórmulas definen cada trabajo mediante un gráfico, a fin de que el programador y el usuario puedan entenderse entre sí.

Usualmente surgen medidas economizadoras de tiempo y trabajo cuando se prepara un gráfico para una tarea en particular, antes de traducirlo al lenguaje del computador. Luego, si se requieren revisiones del programa, el gráfico permite ver con rapidez cómo se lleva a efecto el programa. Es fácil insertar en la lista de instrucciones del programa cualquier cambio o corrección del gráfico.

Los Sutherland creen que si el ama de casa programa algunas de sus labores domésticas podrá comprender mejor cómo funciona el computador, aprendiendo así a determinar las mejores aplicaciones para el mismo dentro de la casa.



Las unidades de entrada y salida se han construido con el teclado de una máquina de escribir eléctrica y con un impresor de teletipo

Los primeros programas que formularon los Sutherland para el ECHO se relacionaban con sencillas labores de entradas para el teclado y salidas para el impresor. Luego prepararon programas de entradas y realizaron perforaciones en cintas de papel. Estos programas permitieron formular otros programas más complicados para el computador, los cuales se verificaron en el impresor y se almacenaron permanentemente en cinta de papel. Jim se está dedicando ahora a preparar programas para multiplicar, dividir, sumar, restar y escribir mensajes.

A medida que se vayan programando más trabajos para el ECHO, es posible que se supere su capacidad de memoria de 8192 palabras. Pero cuando ocurra esto, Jim comenzará a construir algunas unidades de memoria auxiliares de cinta magnética. El computador comprende 18 órdenes —o instrucciones en el lenguaje de la máquina— que pueden programarse y almacenarse para usos futuros. Algunos de los programas más grandes se almacenarán en cinta de papel para cargarse en el computador cuando se necesiten.

Ahora que el ECHO IV se está encargando de programas básicos, los Sutherland proyectan usar el computador para llevar las cuentas de su casa. La tabulación de los presupuestos y gastos mensuales constituye una labor engorrosa que el ECHO transformará en una sencilla rutina a fines de cada mes. Específicamente, cuando llegue la fecha de pagar los impuestos al gobierno, los descuentos podrán identificarse y agruparse a fin de poder llenar los formularios con facilidad.

Una tarea importante que realiza el ECHO con gran eficiencia es poner en hora unos relojes especiales con claves binarias que hay en cuatro diferentes habitaciones de la casa de los Sutherland. Jim diseñó y construyó los relojes hace varios años y, a pesar de que no tienen manecillas, sus niños aprendieron a decir la hora que marcaban antes de que comprendieran los relojes comunes y corrientes.

El ECHO también será usado para marcar el tiempo con exactitud a fin de poder programar ciertos eventos de la familia hasta con un año de anticipación. Ruth no está interesada en atender sus quehaceres caseros de acuerdo con un horario estricto, pero cree que esto impedirá que su marido se olvide de tales cosas como los cumpleaños y aniversarios.

Ruth cree que es en la cocina donde el computador dará resultados más valiosos, ahorrando una gran cantidad de tiempo en tareas rutinarias. Las porciones de los ingredientes de las recetas podrán aumentarse o disminuirse de



Ruth Sutherland programa el computador, el cual puede controlar la temperatura, poner los relojes en hora y tabular todas las cuentas

acuerdo con el número de comensales, contando el ama de casa con listas de compras que se imprimirán automáticamente.

«Para tener verdadera eficacia,» dice Jim, «el computador debe saber qué tipos de alimentos y qué cantidades de ellos hay en la casa, a fin de poder preparar correctamente las listas de compras.»

Jim proyecta modificar la despensa y los armarios de la cocina, a fin de que el ECHO haga inventarios automáticos de los alimentos que contienen. Luego, formulando programas más





He aquí el ECHO con dos de sus paneles delanteros quitados. El computador ocupa un espacio de casi 2 metros cuadrados en el sótano de la casa

complejos, podrá el computador preparar menús con un contenido específico de calorías y elementos nutritivos, entre los cuales escoger la familia sus comidas anticipadamente.

El ECHO les proporciona a los Sutherland un medio para experimentar con juegos en que pueden participar los diferentes miembros de la familia. Los niños de los Sutherland —Ann, de 11 años; Sally, de 7; y James Scott, de 2— esperan el momento en que puedan programar juegos en el computador. Cuando se añada televisión al sistema, podrá la familia entretenerse con muchos nuevos juegos que requieren lógica y estrategia.

Recientemente Jim conectó su televisor a color a un control que luego permitirá al ECHO regular los horarios de televisión. Por ejemplo, durante la noche, tendrán los niños que contestar correctamente algunas preguntas de importancia mediante el teclado del computador antes de que éste prenda el aparato de televisión. El rotador de la antena también será controlado por el ECHO, a fin de asegurar una alineación correcta de la antena con el número de la canal correspondiente que se marca en un teclado de control. De esta manera, con sólo marcar un número, tanto la antena como el televisor se enfocarán a la canal deseada.

Jim experimentará con el computador como dispositivo de control de temperatura dentro de la casa. Después de interrogar a los instrumentos medidores del tiempo en el exterior de la casa, el computador será programado para compensar los cambios de tiempo y efectuar ajustes automáticos de la temperatura y la humedad en el interior. Para beneficio suyo únicamente, espera usar el ECHO como auxiliar para pronósticos del tiempo de corto alcance. Jim tiene un título de meteorología de la Universidad Estatal de Pennsylvania, el cual obtuvo mientras se hallaba prestando servicio como oficial de meteorología en la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. El y Ruth también tienen diplomas de la Universidad de Missouri, donde estudió Jim con una beca concedida por sus méritos intelectuales.

Los Sutherland son verdaderos zapadores en el campo de los computadores domésticos y no hay duda de que descubrirán que sólo llevando a cabo experimentos diarios podrán determinar cuáles son las mejore aplicaciones para su sistema. A pesar de que muchas aplicaciones parecen ser innecesarias o imposibles, declara Jim que muchos usos actuales de los computadores hubieran parecido estrafalarios hace 20 años.

Por ejemplo, a la edad de 15 años, Jim construyó un modelo de una granja electrificada para mostrar ante diversos grupos de agricultores cómo podían obtener una producción mayor con la ayuda de la electricidad. «Se publicaron artículos sobre esto en varias revistas del país, incluyendo la edición en inglés de *Mecánica Popular*.

En esa misma edición aparecía un artículo que describía el primer computador electrónico construido por Echert y Mauchey en la Universidad de Pennsylvania. Uno de los pronósticos de entonces era que "los computadores del futuro tal vez tengan 1000 tubos al vacío solamente y tal vez pesen sólo una y media toneladas." Desde entonces, los transistores han substituido a los tubos y los circuitos integrados de hoy están reemplazando a los transistores. Como prueba de la radical reducción de tamaño que ha permitido la electrónica molecular, los computadores de la era espacial tienen un peso de apenas unos cuantos kilos.

«Los computadores pueden ser programados para realizar importantes quehaceres domésticos hoy día, pero cuando consideramos lo que ocurrirá de aquí a veinte años, ni siquiera en nuestros sueños más fantásticos podremos imaginarnos lo que será capaz de hacer para nosotros una versión del ECHO de 1987.»

Pero de algo sí podemos estar seguros, y es que la familia Sutherland de Pittsburgh será la primera en saber cómo aprovechar al máximo ese mágico ECHO.

Por Fin:
UN POTENTE SEDANTE QUE NO OFRECE PELIGRO

El Talwin, es un producto tan potente como la morfina, puede calmar el dolor casi instantáneamente y, sin embargo, no implica el peligro de crear un hábito en el paciente como sucede con muchas otras drogas

Por Hans Fantel

NO PUDO saltar a tiempo. La carretilla en que montaba dio un patinazo, aprisionando su pierna contra la acera y causando fracturas en su pie izquierdo. Era tan conmovedora la expresión de dolor que se reflejaba en su rostro, que el practicante que llegó en la ambulancia echó mano de una de las ampollas de Talwin que llevaba en su botiquín. Extrajo el émbolo de su jeringa para introducir el líquido transparente en ella e inyectó la aguja en el brazo de la niña herida. Minutos después desapareció la mueca de dolor que deformaba su rostro. Recobró la calma y dijo: «Ya no me duele nada.»

Desde que el nuevo medicamento fue aprobado por la Administración Federal de Drogas de los Estados Unidos (FDA) el verano pasado, ha dado pruebas de su gran eficacia en una infinidad de casos similares, haciendo desaparecer los dolores más intensos. Actualmente se administra mediante inyecciones. Pero ya se está sometiendo a prueba una píldora de Talwin y, de acuerdo con los resultados obtenidos hasta ahora, parece tener gran eficacia también. Si la FDA autoriza la venta de la píldora sin receta médica, sin duda se convertirá en parte integrante de todo botiquín de primeros auxilios. Eliminaría por completo el dolor en muchas situaciones extremas — principalmente cuando ocurren accidentes en fábricas o accidentes de automóviles. Podría llevarse usted unas cuantas píldoras en el compartimiento de guantes de su coche.

A diferencia de otros sedantes, el Talwin (conocido también por su nombre genérico, pentazocina) no sólo es muy potente, sino que no ofrece ningún peligro. Hasta ahora, los sedantes con potencia suficiente para calmar cualquier dolor, por más fuerte que fuera, habituaban los pacientes a su uso, como la morfina. «Conozco casos en que se tenía que dejar que el paciente sufriera o transformarlo en un morfinómano,» dice el Dr. Alan Lans, un médico de New Jersey. «Se trata de una alternativa muy difícil.»

Lo más extraño del Talwin es que, no obstante su extraordinaria eficacia, nadie sabe cómo actúa ni por qué. De hecho, el dolor en sí es un misterio. Sabemos que se transmite por los nervios desde el lugar de una lesión hasta el cerebro. Sabemos también que hay receptores especiales de dolor a través de casi todo el cuerpo, que actúan como si fueran un sistema de alarma para impedir lesiones y otros daños — cortaduras, quemaduras, contusiones, fracturas o infecciones. Pero sólo tenemos nociones ligeras sobre la manera en que se perciben e interpretan estas señales en el cerebro.

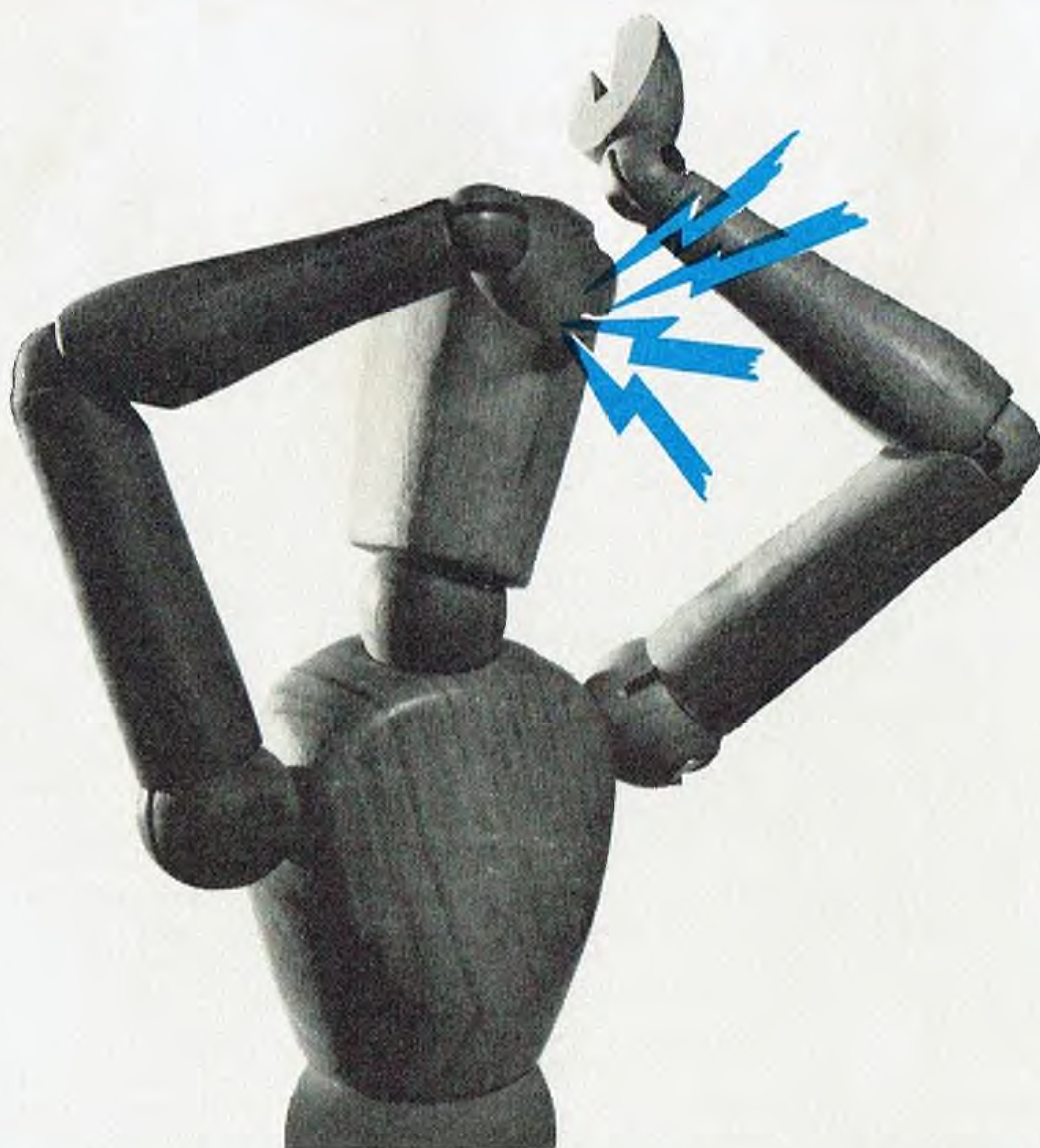
En cierto aspecto, el dolor difiere de otras percepciones, tales como las de la vista, el sonido, el sabor o el olor. No puede ser compartido. Por su naturaleza, es absolutamente solitario, particular, incomunicable.

Para calmar o eliminar el dolor podemos escoger entre tres métodos básicos: 1) anestesia general, 2) anestesia local y 3) aplicación de analgésicos.

Un anestésico general, como el éter, hace que el paciente pierda el sentido a fin de que no sienta nada en lo absoluto. Tales anestésicos son potencialmente peligrosos, debido a que a menudo es muy frágil la línea que separa la inconsciencia de la muerte. Hay que vigilar cuidadosamente la concentración de un anestésico general en la corriente sanguínea para no administrarle al paciente una dosis excesiva que pudiera causarle la muerte. Es por eso que la anestesia general se utiliza únicamente para grandes operaciones.

Los anestésicos locales — como la Novocaína que usan los dentistas — eliminan el dolor obstaculizando el nervio entre el lugar de la lesión y el cerebro. Inyectándolos en la columna espinal, es posible insensibilizar sectores enteros del cuerpo, pero usualmente su efecto no dura mucho tiempo.

El Talwin pertenece al tercer grupo de sedantes — los analgésicos. Estas substancias aparentemente localizan y paralizan los sectores de registro de dolor en el cerebro sin afectar otras porciones de él. Nadie sabe la naturaleza de esta acción selectiva. El analgésico más común es la aspirina. Todos los años, los norte-



americanos se engullen casi 13.000 millones de estas píldoras. Son eficaces, no ofrecen peligro y alivian los dolores de poca intensidad, las lastimaduras musculares y los dolores de cabeza.

Para aliviar dolores más fuertes, los analgésicos tradicionales han sido la codeína y el Demerol. Pero estos compuestos son ligeramente narcóticos — afectan el estado mental del paciente y es posible que lo habitúen a ellos. El Talwin, aunque no induce la formación de hábitos, surte efectos sobre los dolores más grandes que puedan aquejar al hombre.

La medicina ha estado clamando desde hace tiempo por un sedante que no ofrezca peligro. Especialmente en tiempos de guerra, ha sido sumamente difícil solucionar el problema básico del dolor. Durante la Guerra Civil de los Estados Unidos se administraba morfina libremente a los heridos en los campos de batalla, por no existir otro sedante. Como resultado de ello, uno de cada 400 norteamericanos se convirtió en un morfinómano — o sea una cifra diez veces mayor que la de hoy. Los médicos del Ejército de los Estados Unidos redujeron las dosis durante las dos Guerras Mundiales. Aun así, grandes números de veteranos se transformaron en adictos como resultado de las heridas que sufrieron en los campos de batalla.

El Talwin no ejerce ningún atractivo sobre los adictos a las drogas, por lo que no supone ningún problema de robo o de vigilancia para impedir su tráfico ilegal.

El descubrimiento y el desarrollo del Talwin se debe principalmente a un solo hombre, el Dr. Sidney Archer.

Nocivos efectos secundarios

Durante la Segunda Guerra Mundial, otro investigador logró desarrollar un substituto sintético de la morfina, llamado Nalorfina. Parecía ser la solución de un problema urgente, ya que tenía la potencia suficiente para eliminar los dolores más fuertes, sin causar ningún hábito. Pero no tardaron en llegar informes de lo más extraños en relación con este producto, informes sobre "alucinaciones espeluznantes y locas fantasías". Sufrían los pacientes de terribles pesadillas en estado consciente. Es posible que algunos de ellos, ya sufriendo de una alta tensión nerviosa como resultado de sus heridas, hayan muerto literalmente de miedo. Como era de esperarse, dejó de usarse la Nalorfina.

Pero el medicamento no constituyó una pérdida total. Cierta observación indicó a Archer el camino hacia su descubrimiento: la Nalorfina, al ser administrada a los adictos a la morfina, causa violentos síntomas de rechazo en éstos. Tal como dice él: «Actuaba como un antagonista químico de la morfina.»

Si tales "antagonistas" pueden eliminar el dolor sin formar un hábito, pensó él, podrían encerrar entonces la clave química de la substancia que buscaba. Sólo faltaba eliminar esos extraños efectos secundarios.

Torció sus complejas moléculas, eliminó unos cuantos átomos aquí y añadió algunos en otros lugares. Probando sistemáticamente los efectos de tales cambios en animales, gradualmente logró determinar la estructura química para un sedante ideal.

Cientos de fórmulas del Dr. Archer fueron sometidas a extensas pruebas con animales. Guiándose por los resultados obtenidos, logró confinar su búsqueda a un pequeño grupo de compuestos. Entre ellos se encontraba el 1-dimetiloalilo-5, 9-dimetilo-12 hidroxilo 6, 7-benzomorfano. Archer me lo escribió en un pizarrón. «Ni siquiera yo puedo pronunciarlo,» confesó el científico. Alguien de la compañía sugirió el nombre comercial Talwin, con el que se quedó el producto.

Voluntarios humanos

Sin embargo, quedaba algo importante por averiguar, algo que no podría averiguarse con animales. ¿Formaría el medicamento hábitos en los seres humanos? Para salir de dudas, Archer envió muestras a Lexington, Kentucky, (donde tiene el gobierno norteamericano un enorme hospital para el tratamiento de adictos a los narcóticos), de igual forma como hizo con todas sus otras fórmulas que parecían encerrar promesas. En Lexington, el Dr. Harris Isbell, del Centro de Investigaciones de Hábitos a Drogas, inyectó las muestras en voluntarios humanos, casi todos ellos adictos que, después de un largo tratamiento, habían logrado librarse del vicio de las drogas. Tuvieron el valor de someterse a las pruebas a sabiendas de que, si la nueva droga no cumplía con su cometido, volverían de nuevo a caer en el vicio que habían logrado superar.

Para otra prueba se usaron adictos activos que necesitaban desesperadamente una dosis diaria de narcótico. Si la droga llegaba a calmarlos, entonces probablemente actuaba también como un narcótico. Pero las reacciones que produjo el Talwin en todos fueron alentadoras. «Es como agua,» se quejó uno de los adictos. Sucedía esto en 1963, o sea 21 años después de iniciar Archer su búsqueda. El Servicio de Salubridad Pública de los Estados Unidos no tardó en dar su aprobación al Talwin. Sólo faltaba ahora la fase final de las pruebas: su uso experimental en hospitales bajo una estricta vigilancia. El Dr. Arthur Keates, de la Escuela de Medicina de la Universidad de Baylor, en Houston, Texas, fue el primero en administrar el Talwin a sus pacientes. Obtuvo mejores resultados de los que esperaba. Preparó gráficos en que los pacientes mismos calificaban la intensidad de sus dolores del 1 al 10. Verificó que el Talwin obtuvo una calificación tan alta como la morfina.

Los efectos secundarios fueron insignificantes. De 12.000 pacientes tratados, menos de un cinco por ciento se quejó de ligeras náuseas, somnolencia o constipación. Tal como concluye un médico: «Por fin tenemos una droga tan eficaz como la morfina y tan inofensiva como la aspirina.»

EXPLORACION DE CAVERNAS SUBACUATICAS EN FLORIDA

He aquí el relato de la peligrosa aventura de dos exploradores de MP a una profundidad de treinta metros de profundidad bajo tierra

Por Stu Sup, según relato a Daniel C. Fales



ME INVADE cierto temor al meterme en la tibia agua. Me han dicho que siete buzos han perdido la vida explorando este mismo manantial — y en sólo cuatro meses morirán más en el cercano Pozo de Jenny.

Pero me olvido del miedo mientras el eco de mi respiración bajo el agua invade mis oídos. Bob Roth, mi compañero de buceo, y yo hemos pasado horas enteras comprobando la eficiencia de funcionamiento de nuestro equipo. Estoy convencido de que todo se halla perfectamente bien. Bob me da la señal de partida. Mentalmente compruebo cada componente de nuestro equipo al deslizarme hacia las frías profundidades del Pozo de Hornsby. No hay nada que pueda preocuparme.

A pesar de que Bob y yo hemos estado buceando en alta mar desde hace siete años, éste es sólo el segundo año en que nos hemos estado dedicando a sumersiones en agua dulce. Durante nuestro primer año recorrimos la maraña de corrientes subacuáticas que surten al Pozo de Jenny.

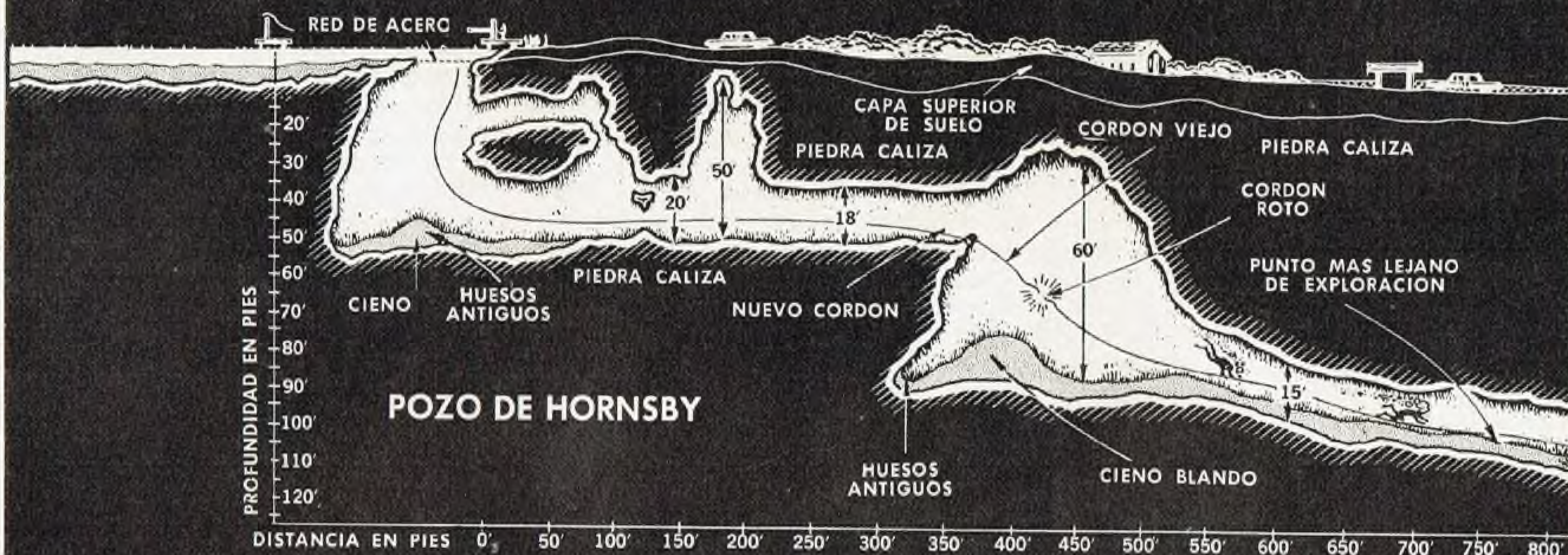
No lo sabemos ahora, pero a cuatro jóvenes estudiantes universitarios disfrutando de sus vacaciones de Navidad se les acabará el aire, se verán presa del pánico y se ahogarán en las obscuras cavernas inundadas de agua del Pozo de Jenny.

Los misteriosos ríos subterráneos en los Pozos de Jenny y de Hornsby forman parte de una red de casi 1200 kilómetros, que se extiende entre la región norte de Florida y el estado de Carolina del Norte. Cada río atraviesa una capa de piedra caliza, desgastándola con rapidez y dejando enormes cuevas llenas de agua. Esta erosión a menudo se produce tan cerca de la superficie que el suelo se debilita y se hunde, llevándose consigo terrenos, casas, automóviles y árboles. Pero esto ha estado sucediendo por siglos. De hecho, ha estado sucediendo desde hace tanto tiempo que los exploradores del sistema fluvial subterráneo han descubierto huesos de animales pertenecientes a especies que se han extinguido desde hace miles de años.

Es en el Pozo de Hornsby donde pueden encontrarse tales huesos diseminados sobre el blando cieno que cubre el lecho del manantial.

Hemos bajado para recoger algunos de estos huesos — huesos de mastodontes, huesos de gigantescos perezosos, huesos que datan de hace 20.000 años.

Pero también nos sucederán cosas que no espe-



Hay una red de acero extendida a través de la abertura del Pozo de Hornsby para impedir la entrada de buzos no autorizados. La entrada se encuentra en el campo Kulaqua, perteneciente a la Iglesia Adventista de High Spring, Florida. La única criatura viviente que vieron los buzos fue un cangrejo totalmente blanco y sin ojos — no hay que tener pigmento de protección ni ojos para poder vivir en esas aguas



Bob Roth nada hacia la entrada del peligroso Pozo de Jenny, ilustración de arriba, llevando consigo una linterna de mano y una soga de guía. En el Pozo de Hornsby, abajo, izquierda, los buzos de MP recogieron docenas de huesos de gigantescos animales que vivieron en la Florida hace nada menos que unos veinte mil años



La flecha negra apunta hacia el cordón que se rompió en el Pozo de Hornsby cuando los buzos estaban terminando su exploración, haciendo que se perdieran dentro de una oscura caverna llena de agua lodosa donde era difícil ver. Note el casco con la linterna que llevaba Bob. El cordón blanco es una nueva soga para guiarse

rábamos. Las 10:34 a.m. Mi indicador registra la profundidad de cincuenta pies (15,24 m). Bob y yo hemos decidido realizar una sumersión exploratoria esta mañana. Sólo queremos echar un vistazo a lo que hay bajo tierra. Usualmente nos llevamos dos tanques de aire, pero hoy nos hemos llevado un solo tanque cada uno. No pensamos permanecer largo tiempo en el fondo del agua.

Suspendido de la cintura de Bob hay un carrete con cuerda de nilón de 6 milímetros de diámetro. La usaremos como soga de guía.

Le hago una señal a Bob para que ate un extremo del cordón a una roca. El cieno se revuelve mientras efectúa él esta operación. Lentamente nadamos hacia una pequeña y obscura caverna por delante. El agua se vuelve cada vez más fría mientras abro más los ojos para poder ver en medio de la obscuridad. Busco el interruptor de mi lámpara subacuática. Bob alza el brazo para prender la luz que ha fijado a su casco. Funciona como la lámpara de un minero, dejándole las manos libres para manipular su cámara cinematográfica.

Aparecen extraños colores amarillentos en la piedra caliza cuando nuestras luces se reflejan en las paredes. Debemos tener una rara apariencia con nuestros negros trajes de buzos, manómetros, aletas, cilindros de aire, máscaras cuchillas, gráficos de descompresión y bolsas de malla de nilón donde colocar los objetos. En la liviana agua me siento como un astronauta dando un paseo por el espacio.

Proyectamos efectuar una sumersión de 30 minutos. Pero, en caso de apagarse alguna de nuestras luces o de ocurrir cualquier otro percance, ascenderemos a la superficie de inmediato.

Son los 10:40. Calculo que nos hemos adentrado a una distancia de 100 pies (30,48 m). Mi indicador muestra que nos encontramos a una profundidad de 55 pies (16,76 m). La cuerda de Bob se va desenrollando lentamente. Estamos navegando dentro de un túnel con un diámetro que varía de 15 a 25 pies (4,57 a 7,62 m). Siento cómo mi tanque de aire raspa el cielo raso.

Veo unos cuantos huesos, pero cuando trato de quitarles el cieno que los cubre, no puedo ver nada en lo absoluto. El cieno se ha revuelto y casi no hay ninguna corriente para llevárselo.

Son las 10:55. Ya hemos llegado a una distancia de aproximadamente 400 pies (121,92 m), aunque nuestra profundidad sigue siendo de 55 pies (16,76 m). Bob hace una señal para indicarme que está llegando al final de la cuerda de guía.

Súbitamente parece terminar el piso del túnel. Compruebo la hora —son las 10:56. Todavía nos queda bastante aire. Noto un hilo como el de una cometa colgando del borde de lo que parece ser un risco Debe ser la cuerda de guía que dejaron unos buzos de la Universidad de Florida que exploraron el manantial el año pasado.

Bob aparentemente comprende lo que estoy pensando. Ata el extremo de su cordón a una roca. Nos hacemos una señal afirmativa con la cabeza y suavemente bajamos por el borde del risco, siguiendo la cuerda.

Bajamos más y más. Son las 10:58. Mi medidor de profundidad muestra una lectura de 75 pies (22,86 m). Debemos estar en una enorme caverna que se asemeja al interior de la cúpula de una catedral. El cordón conduce hacia una pirámide de arena y cieno en que sobresalen resaltos de piedra caliza.

La ladera baja en un ángulo de 45 grados. Bob y yo seguimos la cuerda, sin apartanos de ella. Tocamos fondo a una profundidad de 100 pies (30,48 m). A la luz de nuestras lámparas, vemos un verdadero tesoro de huesos de todas las formas y tamaños. Avanzo un poco más. Bob camina a mi lado.

Son las 11:01 Siento la presión que impera a esa profundidad de 105 pies (32 m). Me está invadiendo el frío. Hemos encontrado lo que buscábamos, por lo que debemos regresar.

Hago oscilar mi luz y súbitamente dejo de ver. Al caminar sobre el fondo hacia abajo las aletas en nuestros pies revolvieron el cieno. Ha formado una densa nube en el agua. Habíamos podido ver todo con claridad hasta entonces, pero ahora andamos a ciegas.

Bob logra coger el cordón, siguiéndolo lentamente para regresar.

Son las 11:05 y compruebo mi tanque de aire. Faltan dieciocho minutos para que se agote por completo.

Luego ocurre algo imprevisto. Bob se echa para atrás, casi tropezando conmigo. Se vuelve y me mira. A través de su máscara puedo ver un gesto de terror dibujado en su rostro. En su mano izquierda cuelga el extremo roto del cordón.

Bob y yo nos hemos visto en grandes apuros antes. Nos hemos perdido en los lodosos depósitos de buques hundidos. Hemos tenido que luchar contra fuertes corrientes submarinas. Nos hemos visto obligados a sobreponernos a la narcosis de nitrógeno a grandes profundidades.

Pero ahora sí que estamos asustados de verdad. Flotando alrededor de nosotros no hay otra cosa que una densa nube de partículas de cieno. Empiezo a sentir pánico. La experiencia nos ha enseñado a los dos que el pánico significa el fin de todo.

Hemos comprobado minuciosamente nuestro equipo antes de sumergirnos en el Pozo de Hornsby. Hemos considerado todos los posibles peligros que podríamos correr — todos, menos éste. Sé ahora que cometimos dos errores. Nos confiamos de un cordón cuyas condiciones no habíamos comprobado y nos llevamos un solo tanque de aire cada uno para lo que pensamos que sería una sumersión común y corriente.

Son las 11:08. Lentamente, muy lentamente, nos desplazamos hacia el lado de esta caverna. Nos alzamos, buscando con nuestras luces esa pequeña abertura del túnel. Pero no podemos dar con ella.

Le hago una señal a Bob indicándole que no se mueva. Ahora queda poco aire en mi tanque, por lo que muestra una tendencia a flotar. Trato de impedir esto y mis intentos contribuyen a consumir más aire.

Nos esforzamos por permanecer quietos.

Noto entonces un movimiento casi imperceptible del cieno. Hay una corriente y le hago una señal a Bob. El también la nota. Nos alzamos lentamente —unos cuatros metros y luego nos detenemos para comprobar la corriente de nuevo. Son las 11:16. De repente, Bob se lanza rápidamente hacia adelante. Ha descubierto el carrete del cordón y lo está besando.

Un temblor invade mi cuerpo cuando me expongo al aire húmedo y tibio en la superficie del Pozo de Hornsby. Vuelvo a comprobar el aire que queda en mi tanque —sólo suficiente para cuatro minutos más. La suerte nos ha acompañado.

Transcurre un día entero antes de que se nos calmen los nervios. Luego, durante esa misma semana efectuamos sumersiones para recoger cientos de antiguos huesos.


Los mastodontes se extinguieron hace muchos miles de años. Pero en una época hubo gran número de ellos en la península de la Florida


Stu Sup inspeccionando el tesoro de huesos antediluvianos que él y Bob recogieron en las profundidades del peligroso Pozo de Hornsby



EL TREN QUE COMPITE CON LOS AVIONES DE REACCION

Había 22 vuelos al día entre Tokio y Osaka cuando hizo su aparición el expreso japonés de 210 kilómetros por hora. Ahora, apenas tres años después, solamente hay dos vuelos diarios. El tren se ha llevado ya todos los pasajeros

Por Robert S. Crossley

HACE CUATRO AÑOS los aviones que volaban entre las dos ciudades más grandes del Japón, Tokio y Osaka, transportaban casi un millón y medio de pasajeros al año. Eran anticuados modelos DC-6, DC-7 y Viscount.

Como esperaban que el número de pasajeros aumentaría a 2,6 millones en 1966, las líneas aéreas substituyeron sus viejos aparatos por modernos aviones de reacción. Pero en 1966 transportaron menos de un millón de pasajeros. Algo había ocurrido.

Lo que había ocurrido era la aparición del tren más rápido del mundo. Viaja a una velocidad de 210 kilómetros por hora, no por un kilómetro o dos sino kilómetro tras kilómetro. Como bien puede comprenderse, ha acabado con el negocio de esas líneas aéreas.

Cuando viajé en él durante el otoño pasado, la famosa Nueva Línea Tokaido (NLT) acababa de transportar su pasajero número 1000 millones. Los trenes de la vieja Línea Tokaido, cuya vía de trocha angosta se extiende en posición paralela a la nueva vía ferroviaria de ancho normal, demoraban 6½ horas para realizar el recorrido entre Tokio y Osaka. Pero la NLT cubre el trayecto de 515 kilómetros en 3 horas y 10 minutos. El tren más rápido de los Estados Unidos, el *Afternoon Congressional*, demora casi media hora más para efectuar un recorrido de 160 kilómetros menor.

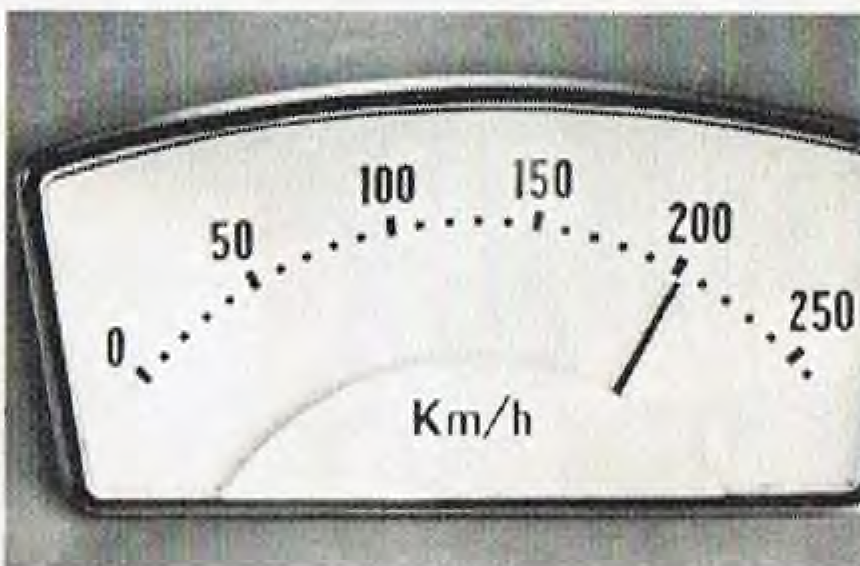
Había efectuado tres viajes en los lujosos vagones de primera clase de la NLT, con sus asientos reclinables parecidos a los de los avoines (los vagones de segunda clase son casi tan lujosos), antes de que me atreví a preguntarle a mi anfitrión, el señor Hiroshi Tsuyama, de la Organización de Comercio Exterior del Japón, si podía montar en la cabina de la máquina. Era como pedir que lo dejaran a uno montar en la cápsula de un cohete Apolo. Estaba casi seguro de que no me darían permiso para ello. Pero, durante el último día que estuve en el Japón, cuando visité la fábrica de motocicletas Suzuki en Hamamatsu, casi a medio camino entre Tokio y Osaka, me dijo el señor Tsuyama que la Compañía de Ferrocarriles Nacionales me había concedido ese permiso especial.

Nuestro tren, que llevaba el número 201, era un *Kodama*, un "Expreso Limitado" que partía cinco minutos después de *Hikari*, un "Super Expreso". El *Hikari*, que significa "Luz" en japonés, sólo hace paradas en Nagoya y Kyoto. El *Kodama* (o "Eco") viaja a igual velocidad, pero se detiene en 10 diferentes lugares.

Tokio, una ciudad tan extensa como Los Angeles y con más habitantes que Nueva York, parece no tener fin, pero a una velocidad de 160 kph no hay ciudad que no tenga límites. Habíamos descendido de la vía elevada y estábamos corriendo a través de la campiña al oeste de Yokohama cuando abrí una portezuela en la parte delantera del primer vagón y entré en la cabina del maquinista. (Hay otra cabina en el otro extremo también, a fin de no tener el tren que dar media vuelta para regresar.)

El tren de 12 vagones no cuenta con una locomotora. La fuerza eléctrica captada de un cable en lo alto es trans-


En dos de los vagones de segunda clase de cada tren hay largos mostradores en los cuales puede uno merendar mientras viaja en ese tren



Hay velocímetros duplicados para que el maquinista pueda cambiar su ángulo de concentración. La aguja muestra la velocidad: 210 kph


En un panel iluminado en el extremo de cada vagón aparecen los nombres de las estaciones. Un indicador muestra la ubicación del tren

mitida a motores en cada uno de los 48 ejes. Cada motor produce 185 kilowats, por lo que la energía total asciende a 8800 kilowats. El tren se halla compuesto de seis unidades de dos vagones, con un pantógrafo en cada unidad.

La cabina se asemeja a la de un avión. Una angosta plataforma, posiblemente de 120 centímetros de ancho, se extiende a través de la parte delantera. Todo se halla inmaculadamente limpio, incluyendo los guantes blancos del maquinista Takashi Tomiie. Encaramado en un asiento tapizado, el señor Tomiie, quien tuvo que someterse a un adiestramiento especial de seis meses de duración antes de poder conducir el *Kodama*, mantiene los ojos puestos sobre un gran velocímetro en el lado izquierdo del "tablero de instrumentos". (Los trenes japoneses, al igual que los automóviles, se mueven por la izquierda.) En el lado derecho, el técnico Tetsuo Yoshitomi va sentado en una silla, sin tener que ocuparse de ningún control ni instrumento. Ambos hombres son maquinistas licenciados y ganan el mismo salario.

Veo ahora que la línea horizontal en el velocímetro está tocando la marca de 210 kilómetros por hora —132 mph— mientras corremos por la vía cubierta de cascajo. Directamente encima de la marca de 210 en el velocímetro noto un pequeño círculo iluminado por detrás, como los que se prenden en las máquinas de juego a monedas. También muestra el número 210.

Un túnel bosteza ante nosotros. En un santiamén, se engulle el tren entero a 210 kilómetros por hora. No lo noto, pero las ventilas de aire se han cerrado automáticamente para impedir que aumente la presión del aire en el interior de los vagones. También se cierran cuando el *Hikari*, que partió de Tokio 25 minutos antes que nosotros, se adelanta a nuestro tren mientras nos encontramos en la estación de Shizuoka. Aun así, una ráfaga de viento proveniente del *Hikari* mece nuestro tren.

Salimos del túnel en cuestión de segundos para luego entrar en otro. Unos 70 kilómetros del recorrido, o sea un 13 por ciento del total consiste en túneles. El más largo es de 8 kilómetros.

Hay un velocímetro duplicado en la parte superior del tablero, por lo que el señor Tomeii puede cambiar su ángulo de concentración a fin de no cansarse. Abajo, en el centro, hay 16 luces indicadoras de fallas mecánicas o de fuerza en cualquier vagón. (A pesar de que generalmente hay 12 vagones, el tren puede comprender hasta 16).

Hay una luz que indica cuándo todas las puertas están cerradas; el tren no puede avanzar si hay alguna puerta abierta. También hay un par de teléfonos entre el maquinista y el técnico. Uno es para transmitir avisos a los vagones, y el otro comunica por radio con el Control Central de Tránsito en Tokio.

La mano derecha del señor Tomeii sujeta una palanca que se proyecta unos cuantos centímetros de la parte superior del tablero. Es el acelerador. A su izquierda se encuentra una segunda palanca con una ranura más corta, la de marcha atrás. Junto a la ventanilla y más hacia la izquierda se encuentra un freno.

Subo al escalón bajo la plataforma del maquinista y tomo fotos de un largo tramo recto y vistas cercanas del velocímetro para dar prueba de que nos estamos moviendo a 210 kilómetros por hora. Súbitamente suena una campanilla. Siento que el tren decelera, aunque con gran suavidad sin igual.

«¿Qué ha ocurrido?» le pregunto al señor Kazumitsu Uozumi, el guía que ha puesto a mi disposición la Compañía de Ferrocarriles Nacionales del Japón.

«Los frenos,» me contesta él. «Se han aplicado automáticamente.»

No había visto al maquinista tocar la palanca de los frenos y le digo esto al señor Uozumi.

«No tiene que hacerlo,» me contesta él. «Son automáticos. Nos estamos aproximando a una estación. El control automático del tren aplica los frenos. Mire usted el velocímetro.»

Hago lo que me dice y noto que el círculo de luz alrededor del número 210 ha desaparecido y que hay ahora otro círculo alrededor del número 160.

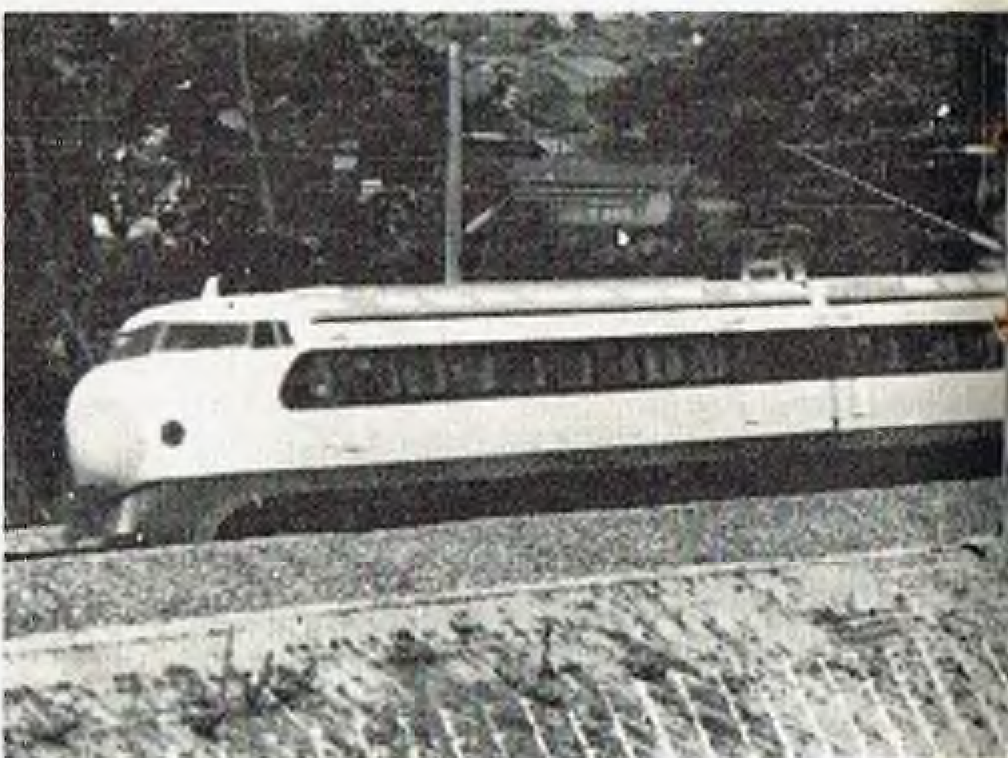
«Los frenos se han aplicado. No puede el tren avanzar a una velocidad mayor,» me dice el señor Uozomi.

La mano del señor Tomeii se mueve lentamente hacia adelante sobre el acelerador.

«¿Qué está haciendo él?» pregunto. «¿No me dijo usted que era automático?»


La línea Tokaido, estudiada en este interesante trabajo, se encuentra perfectamente bien equipada. Crossley contó hasta sesenta y seis trenes listos para salir de Tokio en un solo día

La terminal en Osaka de la nueva línea Tokaido constituye la demostración del espíritu moderno que anima a la empresa ferrocarrilera



«Claro que sí lo es. Está disminuyendo la potencia. Uno no conserva el pie sobre el pedal del acelerador cuando aplica los frenos de un automóvil, ¿verdad?»

Vuelve a sonar la campanilla y el círculo de luz se desplaza al número 110. Hemos decelerado un poco más, sin que nadie haya tocado la palanca de los frenos. Sólo cuando el tren decelera a 30 kilómetros por hora es que puede el maquinista encargarse de detener el tren en un lugar preciso en el andén de la estación.

Cada cambio de velocidad para una curva, un puente, una estación o cualquier otra cosa es controlado automáticamente por un impulso que transmiten los rieles.

«No hay señales de bloque,» dice el señor Uozumi. «No hay que preocuparse de la niebla.»

«Y esa pequeña luz en el velocímetro?» pregunto yo. «¿No es eso un indicador solamente? ¿Controla la velocidad en realidad?»

«Por supuesto. El tren no puede andar a una velocidad mayor que la indicada, haga lo que haga el maquinista.»

Comprendo, pero todavía me extraña una cosa. Deceleramos y nos detuvimos en Shizuoka. El *Hikari*, que nos seguía por la misma vía, pasó a nuestro lado y nos dejó atrás. ¿Cómo puede un sistema de señales transmitir diferentes órdenes a diferentes trenes?

La respuesta yace en el centro de control de Tokio. Antes de iniciar su recorrido, cada maquinista "registra" el número de su tren en un computador. De allí en adelante, el computador controla cada tren individualmente, de acuerdo con su horario y sus circunstancias en particular.

Pasamos varios trenes que se movían en dirección opuesta. Eran iguales que el nuestro. En Tokio había otros dos trenes esperando pasajeros frente a los largos andenes donde unos números en lo alto indicaban las posiciones de embarque para cada tren y donde unas líneas pintadas en el suelo indicaban a los pasajeros dónde ponerse en fila.

Lo que más me impresionó de todo fue la *cantidad* de trenes, todos modernos trenes de 12 vagones pintados de blanco y azul, con cabinas con forma de bala. Si un ferrocarril norteamericano anuncia un tren expreso, usualmente se trata de un solo tren por día. Esperaba lo mismo de la NLT—dos o tres trenes como máximo. Pero pude contar 66 diferentes trenes en el tablero de salidas en la terminal de Tokio. Y se trataba solamente de trenes que viajaban en una sola dirección. Hay un *Hikari* que sale cada hora y otro que sale cada media hora desde las 6:00 a.m. hasta las 8:30 p.m., y hay un *Kodama* que sale cinco minutos después de cada *Hikari*. Se trata de un gran número de trenes, cuando sólo hay uno por día entre Nueva York y Detroit.

La NLT puede despachar 90 trenes al día en cada dirección. Durante un día típico, los trenes en esta línea en particular de 515 kilómetros de extensión efectúan un recorrido de casi 65.000 kilómetros—equivalente a más de una vuelta y media alrededor de la línea ecuatorial del globo terráqueo.

Cada *Hikari* tiene dos vagones de primera clase y 10 de segunda clase. (Los *Kodama* sólo tienen vagones de primera clase.) El recorrido es demasiado corto para un vagón-comedor de lujo, pero hay dos vagones de segunda clase con mostradores para merendar.

Cada tren puede transportar aproximadamente mil pasajeros. (Esto equivale a la capacidad de ocho aviones de reacción.) Los vagones, construidos por seis compañías japonesas, miden 25 metros de largo y se hallan sostenidos por muelles neumáticos. Después de tres años de servicio todavía se encuentran inmaculados. Los limpian totalmente al finalizar cada recorrido y se colocan paños limpios en cada asiento. El tren entero se somete a una ducha después de cada viaje de ida y vuelta.

Atractivas azafatas venden naranjas, fideos fritos y moldes de flan. En otro tren en que montamos —no de la NLT— había cinco azafatas por cada tres vagones. Lo primero que hicieron fue traernos una toalla caliente u *oshibori*. No hay nada mejor para quitarle el cansancio a un viajero agotado.

Excepto por el hecho de que en una fila de cada vagón hay tres asientos y en la otra dos, y de que éstos no son de tipo inclinable, los vagones de segunda clase son idénticos a los de primera clase. Además, sólo en los vagones de primera clase hay tantos retretes de tipo occidental como de tipo japonés. No deseo mencionar detalles, pero puedo asegurar que hay una diferencia enorme entre los dos tipos. Al otro lado del corredor hay un pequeño compartimiento con un letrero que dice "Caballeros" y que se halla equipado como lo esperaría uno. Resulta muy conveniente, especialmente por el hecho de contar con una ventanilla que le permite a uno ver si está ocupado.


El maquinista, Takashi Tomiie, sujeta la palanca del acelerador con la derecha; junto a ella se encuentra la palanca de marcha atrás

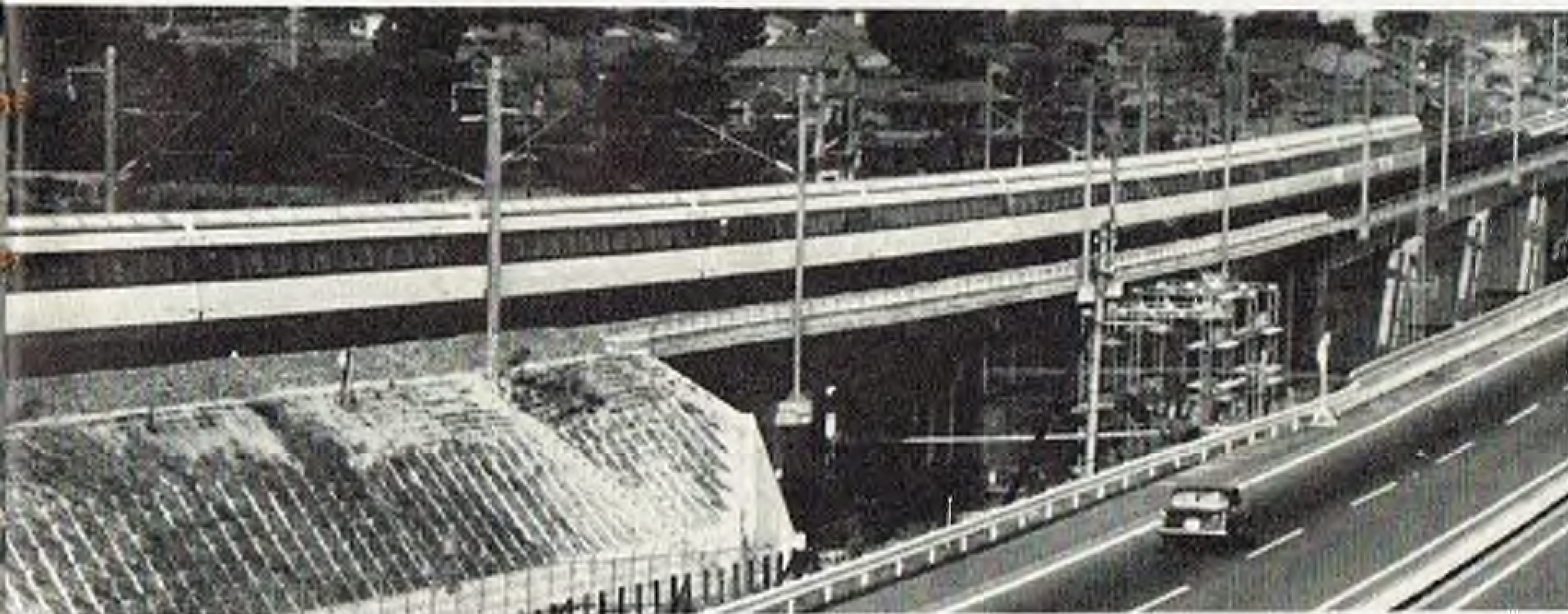
No obstante lo que digan algunos, no es posible contruir un tren de reacción o con motor de turbina y ponerlo a correr enseguida sobre cualquier vía ferroviaria. Los japoneses lo hicieron todo de cabo a rabo. Construyeron un ferrocarril enteramente nuevo: nuevo paso, nuevos rieles de un kilómetro y medio de largo cada uno; nuevas traviesas de hormigón, instaladas en su mayoría por mujeres obreras; 63 túneles, muchos kilómetros de puentes, y el sistema de control de trenes más moderno del mundo. Todo esto tomó 5½ años y costó mil millones de dólares.

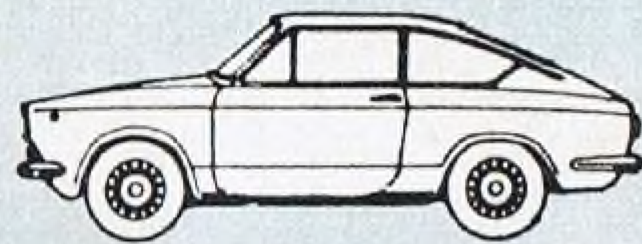
No había ningún ferrocarril en el Japón antes de 1872, aunque los norteamericanos ya llevaban tres años viajando de costa a costa en trenes. Cuando por fin se estableció el sistema ferroviario en el Japón, casi todas las líneas principales eran de trocha angosta. Y casi todas ellas sufrieron daños irreparables durante la Segunda Guerra Mundial.

La vieja Línea Tokaido, lenta y congestionada, no resultaba adecuada para trenes de pasajeros de alta velocidad en una región donde vive el 43 por ciento de la población total del Japón, la cual asciende a 100 millones de habitantes. Tokio es la ciudad más grande del mundo, mientras que Osaka es casi tan grande como Chicago. Nagoya, Kyoto y Yokohama tienen más de un millón de habitantes cada una.

La nueva línea se inauguró el primero de octubre de 1964. Al principio,

(Continúa en la página 86)


Los trenes en el Japón se mueven por la vía izquierda como los automóviles (abajo) transitan por el lado izquierdo de las carrreteras





¿Están Mejorando los Autos en Realidad?

Por Bill Kilpatrick, Redactor de Automovilismo

QUE PUEDE DECIRSE de los autos norteamericanos de 1968? ¿Son mejores que los del año 1967? ¿Son mejores que los coches de hace cinco años, por ejemplo? ¿Desarrollan un kilometraje mayor, aceleran con mayor rapidez y se detienen en menos tiempo y con menos riesgos?

Las respuestas más aproximadas a las preguntas anteriores son proporcionadas todos los años por las Pruebas de Rendimiento Union/Pure Oil, un evento totalmente imparcial.

En condiciones estrictamente controladas bajo la vigilancia de un pequeño ejército de funcionarios de la NASCAR (Asociación Nacional de Carreras de Autos de Pasajeros), autos que varían desde pequeños modelos de seis cilindros hasta grandes máquinas con motores V8 son sometidos a pruebas de economía, de aceleración de 25 a 70 mph (40 a 112 kph) y de enfrenamiento desde una velocidad de 65 mph (104 kph). Es verdad que no se prueban muchas otras cosas que interesarían a los compradores de autos nuevos (como el manejo, por ejemplo), pero las cosas que se prueban, sí que se prueban de verdad.

Y es debido a esto que quedan las fábricas de Detroit tan mal muchas veces. A los fabricantes de coches les gustaría hacernos creer que el "progreso" en el automovilismo es algo así como el progreso que se alcanza en la electrónica, por ejemplo. Sin embargo, durante las Pruebas anuales ese progreso, aunque sólo se consideran tales cosas como la economía, la aceleración y el enfrenamiento, parece ser estático y algunas veces hasta retrógrado.

Para citar un ejemplo, el ganador de las Pruebas del año pasado en economía fue un Chevrolet Corvair 500, el cual desarrolló un kilometraje de 11,119 kpl. Este año, un coche del mismo modelo y con especificaciones iguales desarrolló un kilometraje menor, de 9,95 kpl. El Corvair del año pasado aceleró de 25 a 70 mph (40 a 112 kph) en 20,8 segundos y se detuvo desde una velocidad de 65 mph (104 kph) en un trayecto de 168,4 pies (51,32 m). El modelo de este año demoró 22,3 segundos y se detuvo dentro de un trayecto de 185,9 pies (56,62 m).

¿Qué fue lo que ocurrió? Tal vez todo se debió al conductor, al viento, a una diferencia en el peso o a otro motivo. Pero aún cuando se tomara en consideración todo esto, el auto — al menos en lo que respecta a economía, aceleración y enfrenamiento — no ha mejorado en lo absoluto.

Hace cinco años, el mismo auto — con una potencia de 15 hp mayor — desarrolló un kilometraje de 26,8 mpg (11.4 kpl), aceleró de 25 a 70 mph (40 a 112 kph) en 17,7 segundos y se detuvo desde una velocidad de 65 mph (104 kph) en un trayecto de 186,3 pies (56,78 m). En cinco años, evidentemente no ha habido un gran progreso que digamos.

Nuestra intención no es desacreditar el Corvair, el cual es y fue, particularmente en sus versiones más potentes ahora abandonadas, un vehículo de excelente rendimiento. Lo que queremos hacer es llamar la atención hacia el hecho de que, no obstante todo lo que se alega en la propaganda comercial relacionada con cada nuevo modelo al ser presentado, cuando llega el momento de las Pruebas de Rendimiento Union/Pure Oil, se da uno cuenta de que se dicen muchas mentiras.

La dificultad en efectuar una comparación "a través de los años", por supuesto, radica en el hecho de que los autos han cambiado en realidad. Para complacer los deseos del público, los fabricantes continuamente alteran los desplazamientos del motor, las distancias entre ejes, las dimensiones generales, los pesos, etc. En las Pruebas de 1964, por ejemplo, dos modelos Chevrolet Impala llevaban motores de 409 pulgadas cúbicas (6,70 l) que desarrollaban una potencia de 340 caballos. El Impala que tomó parte en las Pruebas de 1968 llevaba un motor de 307 pulgadas cúbicas (5,03 l) con una potencia de 200 hp. (A propósito, en 1964, los dos Impalas desarrollaron un kilometraje de 16,225 mpg —6,89 kpl— aceleraron de 25 a 70 mph —40 a 112 kph— en 14,55 segundos y se detuvieron desde una velocidad de 65 mph ——104 kph— en un trayecto de 176,7 pies — 53,89 m).

Es posible que pueda efectuarse una comparación más acertada basándonos en los resultados generales obtenidos durante las pruebas de los últimos cinco años. Desde 1964, por ejemplo, hasta la actualidad, los desplazamientos en general de los motores de los autos norteamericanos han permanecido bastante iguales. Y lo mismo puede decirse del peso, la potencia, las transmisiones, la carburación, etc. En las Pruebas ha participado casi el mismo número de autos y el método de calificación casi no ha cambiado tampoco.

Durante las Pruebas de 1964, los 57 autos participantes desarrollaron un kilometraje promedio de 18,886 mpg (8,02 kpl) en la prueba de economía. En 1965, 57 autos desarrollaron un promedio de 19,884 (8,04); en 1966, el promedio de 59 vehículos fue de 18,762 (7,97) y en 1967, el promedio de 76 autos fue de 18,664 (7,93). Este año, 70 automóviles desarrollaron un promedio de 17,420 (7,40). El promedio de las distancias de enfrenamiento fue de 209,4 pies (63,86 m) en 1964, de 196,2 pies (59,87 m) en 1965, de 193,1 pies (58,89 m) en 1966, de 207,1 pies (63,16 m) en 1967 y de 194,8 pies (59,41 m) en 1968. El promedio de los tiempos de aceleración fue de 10,14 segundos, de 11,86 segundos en 1965, de 11,71 segundos de 1966, de 11,49 segundos en 1967 y de 12,85 segundos este año.

Hay que admitir que es posible que durante todo este tiempo los autos hayan sido dotados de verdaderas mejoras relacionadas con otras cosas. Pero cuando estudia uno las cifras que reflejan lo que les interesa en realidad a los dueños y conductores de autos año tras año — aceleración, economía, enfrenamiento — no puede uno dejar de preguntarse a qué se refieren las compañías cuando hablan de "progreso". Ciertamente no es el tipo de "progreso" que esperaría uno basándose en lo que dicen los anuncios de publicidad.

¿Significa esto que los autos no son verdaderamente mejores cada año que pasa, que no se han sometido a mejoras a través de los últimos cinco años? Claro que no. En general, el automóvil norteamericano de hoy tiene un manejo mejor, es más eficiente, más cómodo y tiene mejores neumáticos que el auto correspondiente de hace cinco años. Además, es más seguro, lo que significa que la industria ha invertido una gran cantidad de dinero en características de seguridad, habiendo podido usar ese mismo dinero para mejorar los motores, la aceleración y los frenos. Las autoridades han exigido el uso de tales cosas como sistemas dobles de enfrenamiento, columnas de dirección amortiguadoras de impactos, cinturones de seguridad y otras cosas semejantes que cuestan di-


En la prueba de enfrenamiento se requiere que un auto,con frenos calentados de antemano, se detenga súbitamente desde una velocidad de 65 mph



Miembros de la NASCAR se encargan de supervisar cuidadosamente cada fase de las pruebas



Cada auto lleva un tanque con la cantidad precisa de gasolina para la prueba de economía

nero. Pero, para encontrar cambios significativos, tiene uno que remontarse al año en que se iniciaron las Pruebas.

«En 1958,» dice Dick Nolan, el director de las Pruebas, «la Chevrolet, por ejemplo, estaba vendiendo un solo tamaño de auto y tres motores — un Seis y dos V8. En 1968, los Chevrolet vienen en cuatro tamaños y cuentan con ocho motores.»

Esta ampliación de una sola línea puede significar un gran cambio, pero en tales cosas de vital importancia para el comprador, como lo son el kilometraje, la aceleración y la eficiencia de enfrenamiento, las cifras indican que la industria de automóviles ha permanecido en una situación estática.



Empleados de las fábricas que fabricaron los autos los preparan dentro de ciertas reglas

RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE RENDIMIENTO "UNION PURE OIL" DE 1968

AUTO Y MODELO	MOTOR				ECONOMIA		ACELERACION		FRENOS		
	Tipo	Pulg. cúb.	carb.	HP	MPG	Pts.	Tiempo en sgds.	Pts.	Parada en pies	Pts.	Total Pts.
CLASE I—SUPER DELUXE											
Buick Electra 225	V8	430	4V	360	15.266	8	9.715	5	190.0	9	22
Buick Riviera	V8	430	4V	360	14.676	5	8.720	10	201.3	8	23
Chrysler New Yorker	V8	440	4V	350	15.397	10	9.235	6	160.0	10	26*
Oldsmobile 98	V8	455	4V	365	15.305	9	8.875	8	203.8	7	24
Oldsmobile Toronado	V8	455	4V	375	15.025	6	8.975	7	218.7	6	19
Thunderbird 4-Dr. Landau	V8	429	4V	360	15.158	7	8.770	9	240.1	5	21
CLASE II—DELUXE 8-CILINDROS											
Buick Wildcat	V8	430	4V	360	14.957	8	10.060	7	180.1	9	24
Chrysler 300	V8	440	4V	350	14.757	6	9.380	10	199.7	5	21
Dodge Monaco 500	V8	383	2V	290	15.886	10	10.670	5	192.8	6	21
Mercury Park Lane	V8	390	4V	315	15.806	9	9.535	8	182.4	8	25*
Oldsmobile Delta 88	V8	455	2V	310	14.599	5	10.100	6	175.7	10	21
Pontiac Bonneville	V8	400	4V	340	14.805	7	11.865	4	191.2(E)	7	18
Pontiac Grand Prix	V8	400	4V	350	14.528(A)	4	9.495	9	212.3	4	17
CLASE III—MEDIANO 8-CILINDROS											
Buick LeSabre	V8	350	2V	230	16.192	8	16.390	5	192.8	5	18
Chrysler Newport	V8	383	2V	290	14.010(B)	5	11.225	9	182.8	9	23
Dodge Polara	V8	318	2V	230	17.187	10	12.745	6	183.1	8	24
Mercury Monterey	V8	390	2V	280	16.227	9	10.515	10	184.0	7	26*
Oldsmobile Delmont 88	V8	350	2V	250	16.014	7	12.320	7	178.8	10	24
Pontiac Catalina	V8	400	2V	290	15.692	6	11.840	8	189.1(E)	6	20
CLASE IV—NORMAL 8-CILINDROS											
Ambassador	V8	290	2V	200	16.445	7	15.320	4	191.6	6	17
Chevrolet Biscayne	V8	307	2V	200	15.862	6	15.195	5	182.8	9	20
Chevrolet Impala	V8	307	2V	200	16.670	8	14.555	6	176.7	10	24
Ford Custom	V8	302	2V	210	18.078	10	13.160	9	188.1	7	26*
Ford Galaxie 500	V8	302	2V	210	17.286	9	13.505	8	187.5	8	25
Plymouth Fury I	V8	318	2V	230	14.892(C)	5	13.095	10	204.1(F)	4	19
Plymouth Fury III	V8	318	2V	230	14.688(C)	4	13.825	7	199.3(G)	5	16
CLASE V—INTERMEDIO 8-CILINDROS											
Buick Skylark Custom	V8	350	2V	230	17.175	1	12.420	2.5	181.0	7	10.5
Chevelle Malibu	V8	307	2V	200	17.296	2	12.420	2.5	189.3	3	7.5
Dodge Coronet 500	V8	318	2V	230	18.565	8	11.050	6	191.5(H)	2	16
Dodge Charger	V8	318	2V	230	18.515	7	10.990	7	200.3(H)	1	15
Dodge Coronet 440	V8	273	2V	190	19.181	10	12.480	1	177.9	10	21
Ford Fairlane 500	V8	302	2V	210	18.508	6	11.235	5	180.6	8	19
Mercury Montego	V8	302	2V	210	18.911	9	10.980	8	179.3	9	26*
Oldsmobile Cutlass	V8	350	2V	250	16.704	—	10.765	9	184.7	4	13
Plymouth Belvedere	V8	273	2V	190	17.937(D)	5	13.150	—	183.9	6	11
Plymouth Sports Satellite	V8	318	2V	230	17.603	4	10.740	10	358.0(E)	—	14
Pontiac Tempest Le Mans	V8	350	2V	265	16.440	—	12.150	4	204.3	—	4
Rebel	V8	290	2V	200	17.300	3	14.225	—	184.1(H)	5	8
CLASE VI—INTERMEDIO 6-CILINDROS											
Buick Special Deluxe	OHV6	250	1V	155	18.403	2	17.540	4	180.1	8	14
Chevelle 300	OHV6	230	1V	140	20.125	6	15.535	10	180.4	6.5	22.5*
Dodge Coronet	OHV6	225	1V	145	20.480	7	16.740	6	182.8	4	17
Ford Fairlane	OHV6	200	1V	115	21.872	10	21.815	2	173.0	10	22
Mercury Montego	OHV6	200	1V	115	21.759	9	20.845	3	173.9	9	21
Oldsmobile F85	OHV6	250	1V	155	19.508	4	15.760	9	191.3	2	15
Plymouth Belvedere	OHV6	225	1V	145	20.548	8	17.025	5	187.6	3	16
Pontiac Tempest	OHC6	250	1V	175	18.585	3	15.840	8	180.4(I)	6.5	17.5
Rebel	OHV6	232	1V	145	19.772	5	16.380	7	181.5	5	17
CLASE VII—COMPACTO 6-CILINDROS											
American Rogue	OHV6	232	1V	145	24.295	10	15.495	10	419.8(M)	2	22*
American 220	OHV6	199	1V	128	23.243	7	17.980	7	184.9	7	21
Chevy II Nova	OHV6	230	1V	140	21.680	3	16.720	8	181.2	10	21
Corvair 500	H6	164	2x1V	95	23.432	9	22.320	4	185.9	5	18
Dodge Dart	OHV6	170	1V	115	23.348	8	19.050	6	185.7	6	20
Ford Falcon	OHV6	170	1V	105	22.243	6	24.690	3	188.5	4	13
Ford Falcon Futura	OHV6	200	1V	120	22.135	5	19.170	5	190.9	3	13
Plymouth Valiant 100	OHV6	170	1V	115	21.723	4	26.670	2	184.0	9	15
Plymouth Valiant Signet	OHV6	225	1V	145	21.517	2	15.580	9	184.7	8	19
CLASE VIII—DEPORTIVO INTERMEDIO											
Buick GS 400	V8	400	4V	340	16.396	9	8.045	3	191.3	6	18
Chevelle SS 396	V8	396	4V	325	16.689	10	7.135	4	179.5	10	24*
Dodge R/T	V8	440	4V	375	14.760	4	5.895	9	219.3	4	17
Ford Torino GT	V8	390	4V	320	16.196	7	6.915	7	223.4(J)	3	17
Mercury Cyclone GT	V8	390	4V	320	15.368	5	7.050	5	182.0	9	19
Oldsmobile 442	V8	400	4V	325	16.310	8	6.955	6	186.3	7	21
Plymouth GTX	V8	440	4V	375	13.518(C)	3	5.875	10	197.1(K)	5	18
Pontiac GTO	V8	400	4V	350	15.895	6	6.850	8	185.2	8	22
CLASE IX—DEPORTIVO COMPACTO											
Chevrolet Camaro	V8	327	2V	210	18.263	7	11.330	6	179.0	10	23
Ford Mustang 2+2	V8	289	2V	195	19.492	10	10.895	9	191.4	6	25*
Mercury Cougar	V8	302	2V	210	19.319	9	10.745	10	225.1(L)	5	24
Plymouth Barracuda	V8	318	2V	230	17.818	6	10.925	8	180.6	9	23
Pontiac Firebird	V8	350	2V	265	16.788	5	11.160	7	181.2(E)	8	20
Javelin	V8	290	2V	200	18.368	8	12.730	5	182.6	7	20

NOTAS AL PIE: * DENOTA CLASE GANADORA

(A) .9 mpg deducidas como penalidad (máxima velocidad); (B) 1.1 mpg deducidas como penalidad (zona de velocidad); (C) 1 mpg deducida como penalidad (rapidez de parada); (D) .3 mpg deducidas coom penalidad (velocidad máxima); (E) 4 paradas extras de penalidad (decelerómetro); (F) 4 pasos extra de penalidad (bajo 70 millas por hora); (G) 4 pasos extra de penalidad (bajo 500 pies); (H) 4 paradas extra cuya penalidad (sobre 500 pies); (I) 2 pies como penalidad incluidos (pilones); (J) 42 pies de penalidad incluidos (pilones); (K) 4 paradas extras de penalidad (decelerómetro), también 4 pies de penalidad incluidos (pilones); (L) 24 pies de penalidad incluidos (pilones); (M) cilindro de la rueda roto. (Todas las transmisiones automáticas).



CHRYSLER IMPERIAL:

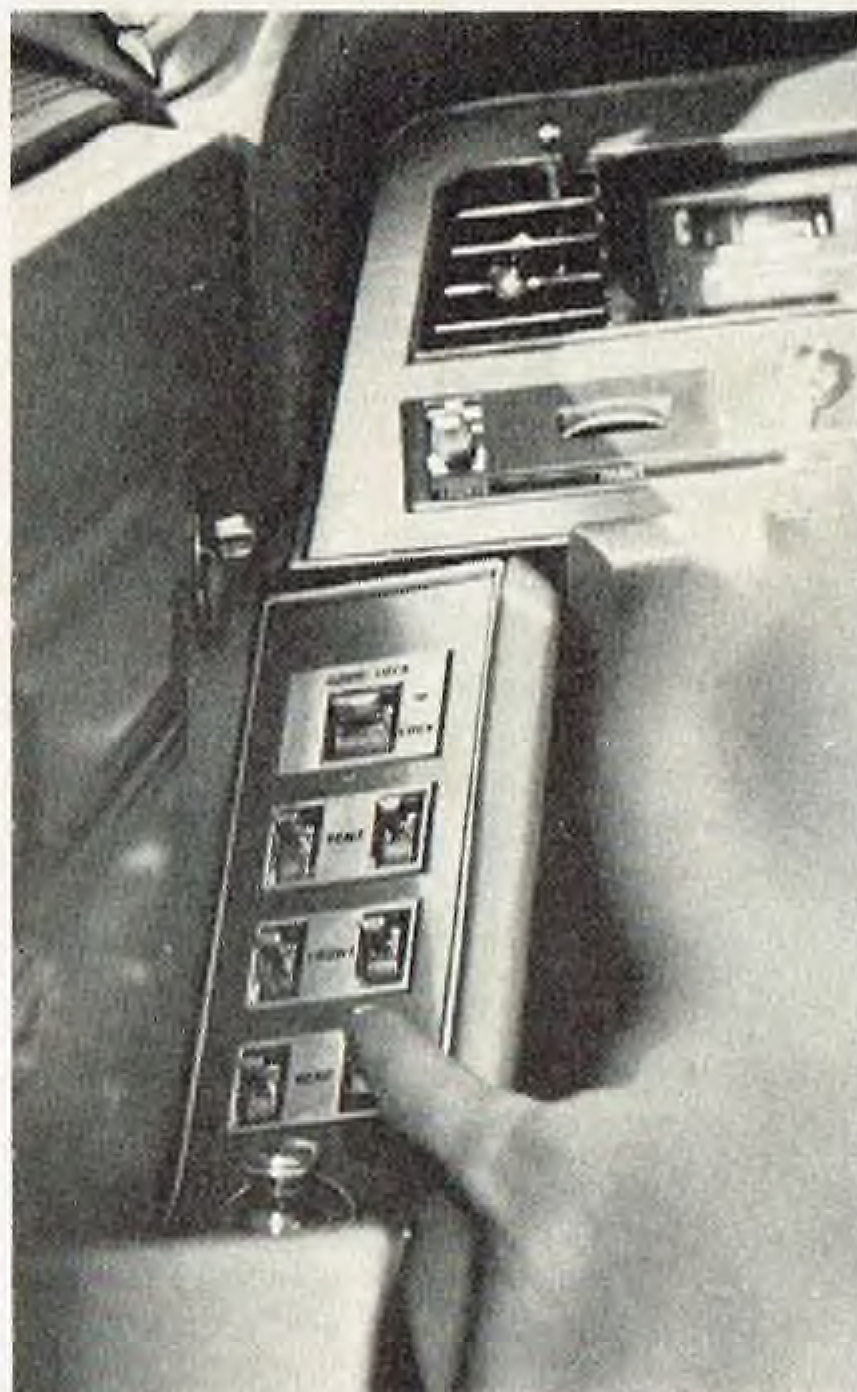
ESTUPENDO POR FUERA

Pero el Aire se Cuela Hacia Dentro

Por Bill Hartford, Redactor Asociado de Automovilismo

EL CORRER por autopistas no constituye una experiencia tan emocionante para algunos dueños del Imperial como para los propietarios de otros autos. Se debe esto a que, a altas velocidades, entra más aire y más agua al interior de sus vehículos. Los dueños del Imperial dicen que la causa de esto es la mala calidad de la mano de obra.

Parece ser que la inversión de una suma de dinero dos veces mayor que lo que gasta la mayoría para obtener un auto no garantiza la adquisición de un vehículo exento de los errores que se cometen en la línea de montaje. Un dueño de Texas que se dedica a la banca y a la cría de ganado nos dice lo siguiente: «La carrocería está armada con deficiencia, hay aberturas en derredor de las cuatro puertas, las cuales no cierran bien.» Y añade también que «entra agua por la puerta delantera derecha y la puerta trasera izquierda cuando llueve.» Pero es un hombre perseverante y dice que recurrirá por tercera vez a su concesionario para ver si le pueden impermeabilizar su Imperial, que es el quinto modelo semejante que compra.



En el brazo de los asientos hay controles para las cerraduras de las ventanillas, lo que contribuye a la gran comodidad del Imperial

Las filtraciones de agua, las corrientes de aire, la mala calidad del acabado de pintura, el mal ajuste de las guarniciones y de la tapicería, etc., constituyen quejas legítimas de los dueños. No muchos de ellos, sin embargo, se quejan del «poco espesor del cuero» que tanto molesta a la mujer de un médico de Arkansas. Ya sea que tenga poco espesor o no, el cuero de la tapicería es una de las características de lujo que más admiran los dueños.

No obstante el lujo del vehículo, a veces resulta incómodo por adolecer de dificultades mecánicas relacionadas con el control automático de la temperatura, el sistema eléctrico y el acondicionamiento de aire. Declara cierto ingeniero de ventas de Nueva York que «entra una ráfaga de aire frío después de salir aire tibio del calentador.» Y un corredor de bolsa de Ohio manifiesta que «actualmente las ventanillas eléctricas no funcionan.»

Y el hecho de que las ventanillas del Imperial funcionan sólo cuando se encuentra conectado el interruptor del encendido molesta a muchos dueños. Pero casi no hay ninguna crítica en relación con otras características de diseño del vehículo. Tampoco se quejan los dueños de que sólo puede obtenerse un motor de 440 pulgadas cúbicas (7,21 l) para el Imperial, o sea el motor más grande que produce la Chrysler. No es demasiado grande ni demasiado pequeño, y los dueños, que generalmente no le dan mucha importancia al consumo de combustible, dan a conocer un kilometraje promedio de 12,3 mpg (5,22 kpl). Pero, lo que es más importante, desarrollan ese kilometraje en un auto que, en su opinión, tiene una excelente relación de peso y potencia, estupendas características de manejo y magníficas características de seguridad, así como una marcha que no deja nada que desear.

El dueño promedio, a propósito, ha comprado 2,65 modelos Imperial y algunos han tenido una docena o más. Un corredor de bienes raíces de Virginia, que cuenta 75 años de edad, ha «comprado modelos Imperial desde 1948, o sea casi uno por año.» Cuando llegue el momento de cambiar su coche, obtendrá otro Imperial, no obstante quejarse de que la mano de obra en el interior es algo «basta».

En general, los dueños del Imperial muestran gran lealtad a esta marca. Adoran sus coches y, a pesar de que éstos tienen ciertas cosas que no les gustan para nada, es evidente que no cambiarían de marca.

Sumario del Informe de los Dueños del Chrysler Imperial *

Total de kilómetros recorridos	1.248.971
Elogios específicos:	
Manejo	43,8%
Comodidad	37,7
Marcha	36,0
Estilo	23,3
Rendimiento	20,5
Potencia	17,2
Censuras específicas:	
Mano de obra	37,8%
Preparación del concesionario	16,2
Ruidos del viento	11,5
Kilometraje	11,5
Servicio del concesionario	10,1
Control automático de temperatura	8,1
Acabado/pintura	6,8
Modelo:	
Sedán de cuatro puertas	13,0%
Modelo Crown de 4 puertas	54,3
Modelo Crown de 2 puertas	17,3
Convertible Crown	2,9
Modelo Le Baron de 4 puertas	12,5
¿Dificultades mecánicas?	
Sí	46,1%
No	53,9
Tipo de dificultades mecánicas:	
Control automático de temperatura	27,0%
Carburador	17,0
Acondicionamiento de aire	14,0
Sistema eléctrico	11,0
¿Por qué compraron el Imperial?	
Experiencia anterior	47,5%
Rendimiento	16,0
Calidad	11,0
¿Qué cambios desearían?	
Mejor mano de obra	21,5%

*En aquellos casos en que la suma de los porcentajes no llega a un 100 por ciento, ello se debe a haberse redondeado las cifras o/y a no haberse recibido informes completos.



BUICK SPECIAL DELUXE

Manejo: Excelente (59.8%) Concesionarios: Malos (14.4%)

A los dueños les gusta su manejo y estilo, aunque algunos censuran su kilometraje; otros se quejan también del servicio de los concesionarios

Por Bill Hartford, Redactor Asociado de Automovilismo

LA ENVIDIA de todos nosotros es un maquinista de Ohio que compró un Special Deluxe y que, créalo o no, dos semanas después recibió una llamada del concesionario Buick que se lo vendió para preguntarle cómo le iba con el coche. Tal como dice este hombre:

«Es la primera vez que compro un auto nuevo y que, a las dos semanas, me llaman para preguntarme cómo me va con él.»

Y es él la envidia también de un gran número de dueños del Special cuyo descontento con sus concesionarios varía de una mera irritación a una desesperación total. He aquí lo que declara un oficinista de Illinois:

«Si tengo que lidiar con otro concesionario como éste de la Buick, preferiría caminar que montar en auto.»

Si decide caminar es posible que se encuentre con algunos peatones que han comprado autos Special y que se han visto obligados a andar a pie, debido a que sus concesionarios les están reparando sus vehículos o simplemente a que los tienen sin reparar en sus talleres.

Un oficial naval de California cuenta el caso de un concesionario que convenció a su mujer de que no debía efectuar una reparación que necesitaba su auto para facilitar el arranque del motor. «El concesionario dijo que se arreglaría por sí sólo,» manifiesta el oficial, «pero todo sigue igual.»

Una joven empleada de un banco de California nos dice que el servicio de ventas fue «excelente» pero que, cuando pidió que le hicieran un ajuste menor en el sistema de acondicionamiento de aire de su auto y que le repararan un escape de aceite, «el servicio, como siempre, fue pésimo, por lo que finalmente recurrí a mi padre para que me arreglara el auto después de tres infructuosos viajes de 100 kilómetros de extensión al local del concesionario.»

No todos los dueños que tomaron parte en esta encuesta dieron a conocer la naturaleza específica de la reparación que deseaban, pero la mitad dijo que se trataba de dificultades mecánicas, siendo las principales las relacionadas con ajustes del carburador y fallas del sistema eléctrico. De estos dueños, a propósito, el 70 por ciento dijo que las reparaciones se efectuaron con eficiencia. Pero un abogado de Arkansas que tuvo dificultades con los balancines de su motor y un silenciador que traqueteaba tiene algo que decir a favor de su concesionario al hacer el siguiente comentario: «Pone todo a su alcance por atender al cliente. He quedado altamente impresionado con su buena voluntad, su trato cortés y su ecuanimidad.» Sin embargo, en cuanto al servicio de reparaciones, no se muestra muy satisfecho. Veamos lo que dice al respeto:

«La calidad del servicio Buick es pésima. Por ejemplo, llevé el coche al concesionario siete veces. Finalmente descubrió que había un problema de balancines. Pero aún no ha podido eliminar los traqueteos del silenciador.»

Y la última palabra en relación con los concesionarios proviene de un ama de casa de Ohio. No ha experimentado el más ligero problema con su auto o su concesionario:

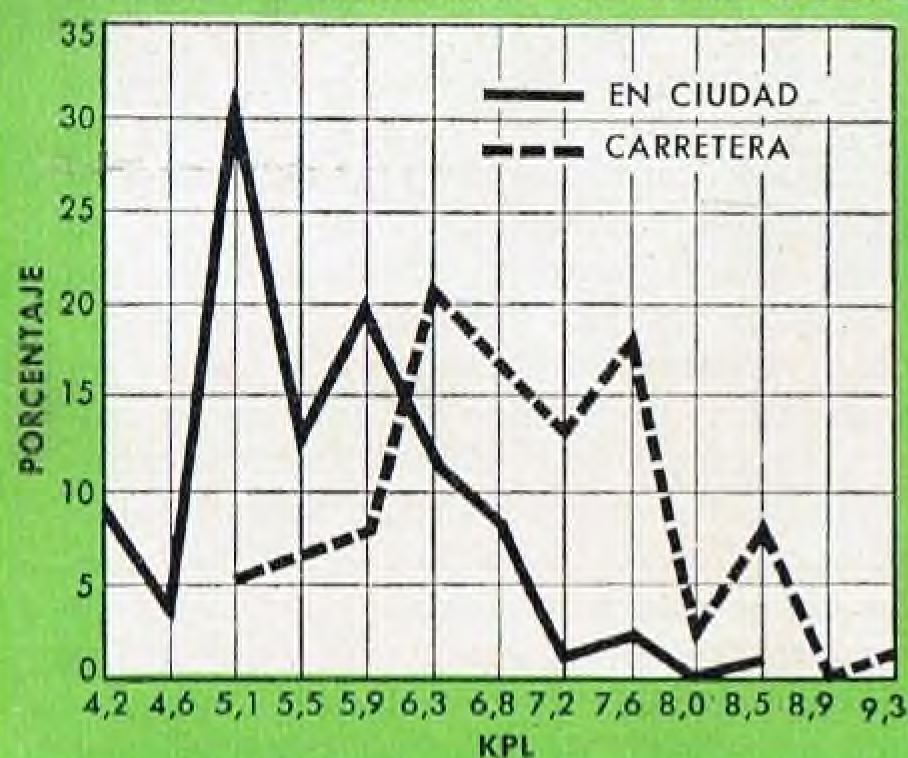
«Todos los años compro mi Buick de mi hijo, que es un concesionario de esta firma en Upper Sandusky, Ohio. Es un chico muy atento.

¿Significa esto que hay que tener relaciones personales íntimas con un concesionario Buick para que éste ofrezca un buen servicio?

El Special fue altamente elogiado por su manejo en el camino. Los dueños no



El estilo fue el motivo que indujo a casi la mitad de los dueños a comprar el Buick Special



El consumo promedio de combustible del V8 de 350 Pulg. cúbicas fue relativamente muy bajo

se refieren al comportamiento del vehículo en condiciones difíciles, como las que conocen los corredores de bólidos, sino a la *facilidad* de manejo en condiciones comunes y corrientes.

Debido a esto, los comentarios de los dueños con respecto al manejo (el atributo favorito de sus autos) son casi todos iguales. Y parecen exteriorizar el temor de que el colocarse tras el manubrio de dirección de un auto es como montar a lomo de una testaruda mula que correrá locamente si no se controla, arremetiendo contra otros vehículos. Tales comentarios como «es fácil de manejar,» «entra y sale del tránsito sin ninguna dificultad,» «su manejo en las carreteras es excelente,» «se aferra bien al camino y efectúa virajes a la perfección,» «es fácil de estacionar,» infieren que los dueños se hallan sorprendidos del hecho de que pueden contro-

(Continúa en la página 84)



Según afirmaciones hechas por los propietarios, los espejos retrovisores, tanto el exterior como el interior están muy mal ubicados



Les gustaría contar con más amplitud vertical



El tablero de instrumentos debiera mejorarse



Estiman malo el ajuste de láminas metálicas



El compartimiento para los guantes resulta chico

Sumario del Informe de los Dueños del Buick Special*

Total de kilómetros recorridos	621,681
Promedio de kilómetros por litro:	
5,73 litros,	
en ciudad	5,60
en carretera	6,88
Elogios específicos:	
Manejo	59,8%
Estilo	52,1
Comodidad	35.0
Marcha	25,6
Potencia	18,8
Rendimiento	18,8
Kilometraje	10,3
Funcionamiento silencioso	9,4
Economía	8,5
Quejas específicas:	
Kilometraje	17,8%
Preparación y servicio de concesionario	14,4
Mano de obra	13,3
Falta de amplitud vertical	12,2
Ruidos del viento	11,1
Visibilidad por espejo retrovisor	11,1
Ubicación de interruptor de encendido	8,9
¿Qué cambios desearían?	
Cambio de posición de espejo retrovisor para una mejor visibilidad	11,6%
Mayor amplitud vertical	10,5
Ubicación de interruptor de encendido	9.3
Mejores perillas de control	8,1
Compartimiento de guantes más grande	8,1
Mejor tablero de instrumentos	7,0
Modelo:	
Cupé de 2 puertas	64,3%
Sedán de 4 puertas	29,4
Camioneta de estación	6,3
Transmisión:	
Manual de 3 velocidades	1,6%
Automática	98,4
¿Tuvieron dificultades mecánicas?	
Sí	50,8%
No	49,2
¿Qué clase de dificultades?	
Carburador	23,4%
Sistema eléctrico	17,2
Velocímetro/cable	9,4
Desalineación de indicador de velocidades	7,8
Calentamiento excesivo	7,8
Transmisión	6,2
¿Satisfechos con las reparaciones del concesionario?	
Sí	69,4%
No	19,4
¿Por qué compraron el Buick Special?	
Estilo	45,1%
Experiencia anterior	31,1
Precio	20,5
Rendimiento	14,8
Tamaño	13,9
Manejo	9,0
Economía	8,2
¿Es el Buick Special su único auto?	
No	50,8%
Sí	49,2
Otros autos que poseen:	
Buick	36,4%
Chevrolet	12,1
Oldsmobile	10,6
Ford	9,1
Pontiac	7,6
Cadillac	4,5
Volkswagen	4,5
Opel	4,5
¿Qué equipo optativo o accesorios tienen?	
Dirección motriz	95,3%
Radio	66,7
Frenos motrices	55,5
Acondicionamiento de aire	50,0
Vidrio teñido	21,9
Neumáticos de lados blancos	21,1
Calentador	14,0
Cubiertas de ruedas	14,0
Techo de vinilo	11,4
Parabrisas teñido	8,8
Espejo lateral de control remoto	8,8
Edades de los dueños:	
15-29	20,3%
30-49	38,2
50 en adelante	41,5

*En aquellos casos en que la suma de los porcentajes no llega a 100 por ciento, ello se debe a haberse redondeado las cifras y/o a no haberse recibido informes completos.

EL DIA-H DE SUECIA

Cortesía de la GOOD YEAR


Un nuevo letrero colocado a la derecha de la carretera espera el día H para ser descubierto

La influencia del turismo se ha proyectado siempre sobre muy distintos aspectos en los países donde esta actividad humana constituye una fuente de ingresos y una actividad importante. Esta influencia afecta principalmente a la economía, luego al idioma que va aceptando expresiones idiomáticas extrañas y en no menor amplitud a los aspectos sociales. Sin embargo en Suecia acaba de producirse un cambio determinado por la influencia de automóviles extranjeros (más de 7.5 millones de vehículos entraron y salieron del país en 1965) que puede considerarse único.

Desde tiempo inmemorial (la revista *Orbita* de la Good Year fija el tiempo en 233 años) el tránsito a pie, a caballo, en carretas, coches y *Volvos*, discurría por el lado izquierdo de las carreteras, calles y caminos. Si tenemos en cuenta que uno de cada cuatro habitantes, (Suecia tiene 7.8 millones) posee un automóvil, no se necesita mucha imaginación para llegar a la conclusión de que el peligro de choques con la consiguiente pérdida de vidas era enorme.

"En 1954 —dice *Orbita*— un comité organizado por el Parlamento sueco recomendó el cambio de conducción a la derecha y un plebiscito nacional sobre el asunto se llevó a cabo en 1955. En la votación el 83% de los votantes se opusieron al cambio y únicamente el 15% estuvo a su favor. El resto se abstuvo."

A pesar de los resultados del plebiscito debido al continuo aumento de accidentes como resultado del desconocimiento de uno u otro sistema, la necesidad del cambio se fue haciendo más evidente cada día.

En 1961 el Concilio Nórdico y la Asamblea Consultiva de los Concilios Europeos consideraron de importancia uniformar las reglas del tránsito para todas las carreteras europeas.

Los debates continuaron, tomando parte en ellos los partidos políticos y las autoridades por igual hasta que, al fin, el 19 de mayo de 1963, el Parlamento sueco votó en favor de la conducción a la derecha "algún día en 1967".

Cuatro años parecen mucho tiempo para una cosa que tiene una aparente sencillez, pero ni el tiempo es mucho ni la apariencia responde a la realidad. El problema fue puesto en manos de una comisión de siete expertos en planificación de carreteras, tránsito, leyes de seguridad y publicidad, a la cual se sumó un grupo de científicos en materias sociales. Se adoptó, como primer paso, fijar el *día H* (inicial de la palabra sueca *hoger* que significa *derecha*) el 3 de septiembre, porque ese día comenzaba el año escolar y terminaban las vacaciones de verano de muchos trabajadores.

"La comisión hizo uso de la radio, la televisión y la prensa, con resultados maravillosos, para informar al público e influenciar el ánimo de conductores y peatones. Todos, a su manera, participaron con entusiasmo. Un ejemplo típico fue el del periódico *Arbetet* en Malmo, el cual publicó una edición especial el día H. El periódico fue impreso de tal manera que la primera página apareció en la última y la última página en la primera. La explicación del editor fue: *Hoy cambiamos a la derecha*".

Pero la cosa no era sencilla: "Toda la familia Goodyear en Suecia recibió un entrenamiento especial para la conducción a la derecha, y la fábrica organizó un comité especial encargado de tomar las medidas necesarias para resolver los problemas que se presentaron en el día H."

Las carreteras públicas en Suecia tienen una extensión de 60,000 millas (96,000 k) y las carreteras privadas agregan otras 34,000 (54,400 k). Fue necesario invertir unos 200 millones de dólares para reacondicionar los ómnibus y vehículos de servicio público y para modificar el extenso sistema de carreteras. En esas carreteras fue necesario cam-

(Continúa en la página 96)





Literatura detallando el cambio fue distribuida por todo el país. Esta fue sólo una parte de la campaña que previno a los suecos contra los nuevos peligros del Día H. A la izquierda, policía entrenada, de voluntarios de la escuela superior ayudan a dirigir el tránsito, ese día, momentos después de efectuado ese cambio

NOTICIAS DE DETROIT

POR ROBERT W. IRWIN

Nuevos Manubrios de Perilla

El nuevo manubrio de dirección de tipo de perilla que ha ideado la Ford todavía está siendo objeto de serias consideraciones. En meses recientes, los departamentos de policía de Washington y California han probado autos equipados con dos manubrios de tipo de perilla, similares a los que se presentaron por primera vez en un modelo Mercury experimental hace unos cuantos años (Vea *MP* de julio, 1965, pág. 28). La policía de Washington verificó que los autos podían avanzar por una pista de obstáculos con mayor rapidez que los vehículos provistos de manubrios convencionales. De acuerdo con los rumores, sin embargo, todavía hay problemas que resolver antes de que puedan instalarse estos nuevos tipos de manubrios como equipo de norma en los automóviles.

Clasificarán los Neumáticos

La clasificación de los neumáticos posiblemente dé lugar a otra batalla entre las autoridades federales de seguridad y la industria. Las autoridades federales cuentan sólo con unos cuantos meses para establecer las normas definitivas de clasificación de los neumáticos. La idea es emular en todo lo posible las recientes normas establecidas para la clasificación de las carnes. Y esta idea, de acuerdo con la opinión de muchos, no va a agradar a los vendedores de neumáticos, quienes por años han vendido neumáticos de acuerdo con normas confusas establecidas por la industria. Sin duda será el público el que se beneficiará de las nuevas normas, ya que podrá estar más seguro de la calidad de un neumático con una clasificación "Tipo A" que con una clasificación "Super Deluxe", por ejemplo.

Seguros como Equipo de Norma

Los seguros para las columnas de dirección serán equipo de norma en todos los autos de la General Motors de 1969. La Ford hará lo mismo en 1970, el año en que dichos seguros serán exigidos por las autoridades. Algunas subsidiarias europeas de firmas norteamericanas de automóviles han estado instalando dispositivos semejantes en sus vehículos desde hace años y muchos de ustedes recordarán tales seguros en los modelos Ford producidos antes de la Segunda Guerra Mundial. La idea, claro está, es reducir los robos de automóviles. Y hablando de estas cosas . . .

Medidas Contra Robos

Las llaves maestras para automóviles —del tipo que puede uno comprar por correo— probablemente no valen lo que cuesta el metal de que están hechas. Los autos de la General Motors de este año, por ejemplo, pueden tener uno de 2100 diferentes combinaciones de cerraduras. De acuerdo con cierto ingeniero de la Fisher Body, un ladrón tendría que llevarse consigo aproximadamente 10 kilos de llaves maestras para poder abrir un auto de la GM. Y lo que es más, las llaves de este año no podrán usarse con los autos del año próximo. Las autoridades quieren que cada fabricante tenga por lo menos 1000 diferentes combinaciones de cerraduras para los autos de 1969. Sin duda alguna, esto contribuirá notablemente a disminuir los robos de vehículos.

Radiadores de Aluminio

Es posible que los radiadores de aluminio para autos se conviertan pronto en equipo de norma. La Alcoa, una importante productora de aluminio, alega que ha perfeccionado la construcción de radiadores de aluminio y dice que espera acaparar gran parte del mercado de radiadores antes de la primera parte del año de 1970. Pero las fábricas de cobre, que desde hace tiempo han dominado el mercado de los radiadores, aseguran que falta mucho para resolver los problemas que suponen los radiadores de aluminio. Sin embargo, no se están durmiendo, ya que saben que los fabricantes de automóviles andan siempre en busca de materiales nuevos y menos costosos tanto para la hechura de radiadores como los cables de acumuladores.

Motores de Turbina para Camiones

El motor de turbina de la Ford, ahora en una etapa estrictamente experimental, puede que sea sometido a pruebas en flotillas de camiones antes de que finalice el año. La Ford tenía esperanzas de producir algunas unidades antes de mediados del año, pero la huelga del otoño pasado dio lugar a una demora de aproximadamente seis meses. Tanto la Ford como la GM piensan producir motores de turbina para camiones a mediados de 1970. La International Harvester también tiene un motor experimental que podría producirse para entonces.

Automóviles genuinamente Canadienses

Es probable que se construya en el Canadá un pequeño auto GM para el mercado norteamericano, siempre y cuando decida la GM producir un vehículo semejante. Sería la única manera en que pudiera esta firma cumplir con el convenio de comercio libre de automóviles celebrado entre los Estados Unidos y el Canadá. De acuerdo con los términos del tratado, el auto —en caso de ser fabricado en el Canadá— podría ser importado en los Estados Unidos sin pagar impuestos. Sería el primer auto genuinamente canadiense, cosa que fortalecería las ventas al norte de la frontera estadounidense. Además, el hecho de ser canadiense le daría suficiente atractivo para ser cotizado por los aficionados a coches extranjeros, grupo éste que, según lo que se pronostica, comprará más de 800.000 autos extranjeros este año. De acuerdo con los rumores, antes de que la GM se decida a construir este auto quiere estar segura de que podrá vender por lo menos 250.000 unidades al año.

Bombas Miniaturas para inflar neumáticos

La Pontiac está ofreciendo una bomba miniatura para inflar neumáticos, colchones de aire, bolas de playa y artículos semejantes. En realidad, el dispositivo no es más que una bomba de aire de emergencia que funciona mediante una manguera que se conecta entre una conexión de vacío en el motor y el artículo que se desea inflar. Constituye una vieja idea que data de los primeros días del automóvil.

TRES PASOS PARA UN

Afinamiento Experto del Automóvil

Por Mort Schultz



1 Compruebe la condición de las bujías después de cada 8.000 kilómetros de recorrido. A intervalos solamente será necesario limpiarlas con un cepillo de cerdas de alambre y ajustar sus electrodos según las especificaciones

PARA UN AFINAMIENTO experto del auto, lo más importante de todo es revisar bien las bujías, el distribuidor y el carburador.

Antes de comenzar, sin embargo, debería usted obtener un manual de servicio para su modelo de auto en particular. En la mayoría de los manuales no se da a conocer el procedimiento específico para un afinamiento, ya que la sección de afinamiento forma parte de una complicada sección de localización de fallas. Pero se necesita el manual para averiguar las especificaciones y los procedimientos mecánicos. Un manual cuesta poco y puede obtenerse del departamento de publicaciones de servicio de la compañía fabricante.

Hay que afinar todo auto después de un recorrido de 16,000 kilómetros, y hasta sería mejor hacer esto después de cada 8000 kilómetros de recorrido.

Comience con las bujías. Si se trata de un afinamiento después de un recorrido de 16.000 kilómetros, cambie las bujías. Asegúrese de que las bujías nuevas sean del tipo adecuado y de que su entrehierro se adapte a las especificaciones.

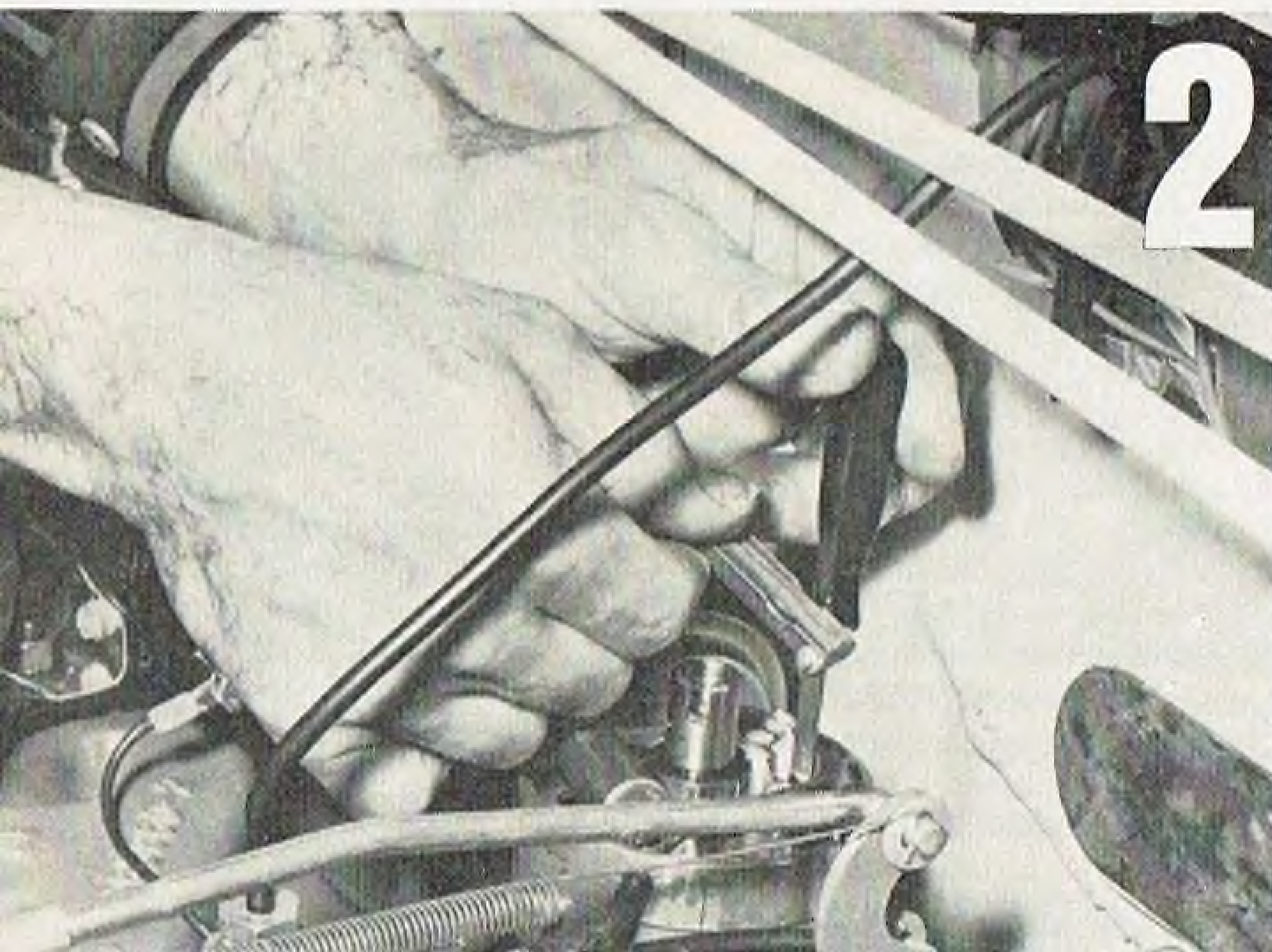
El ajuste de la distancia entre los electrodos de una bujía debe efectuarse con un juego correspondiente de calibradores de alambre. El juego contiene un doblador de electrodos y varios calibradores de alambre de diferentes espesores, usualmente de 0,022 a 0,040" (0,559 a 1,016 mm). Se puede obtener un juego por una módica suma.

Si se trata de un afinamiento después de un recorrido de 8000 kilómetros, inspeccione las bujías. Si la porcelana está agrietada o los electrodos están rotos, cambie la bujía. Si no existe ninguna de estas condiciones, quite las materias extrañas de los electrodos con un pequeño cepillo de cerdas de alambre. Luego, utilizando una lima para platinos, la cual puede obtenerse por poco dinero, lime los dos electrodos para alisarlos y pulirlos. Reinstale cada bujía en el cilindro del cual se extrajo.

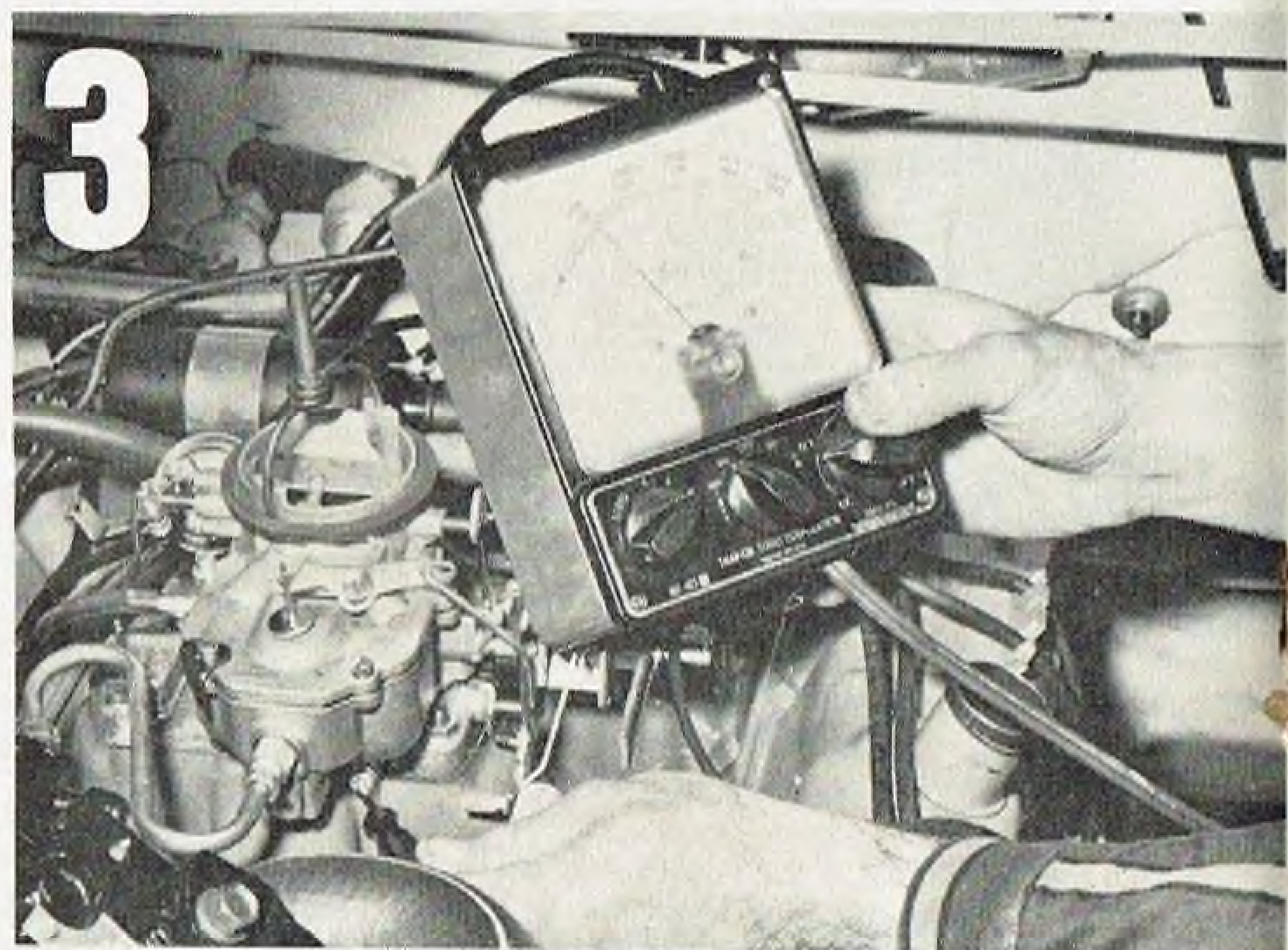
Después de prestar atención a las bujías, encárguese del distribuidor, Quite la tapa y el rotor del distribuidor y limpie la tapa con agua y detergente de tipo casero. Séquela con un trapo suave y limpie e inspeccione tanto la tapa como el rotor para ver si muestran pequeñas grietas. Es posible que existan grietas tan insignificantes que no puedan dar lugar a problemas mayores, aunque causen una merma de la potencia del motor.

Durante un afinamiento después de 16.000 kilómetros de recorrido, cambie el condensador y los platinos del distribuidor y ajuste la distancia entre los nuevos platinos de acuerdo con las especificaciones. Y durante un afinamiento después de 8000 kilómetros, coloque un trozo de arpillera cuidadosamente entre los platinos para limpiarlos. Bastan una pasada o dos.

La distancia entre los platinos se ajusta con una lámina calibradora. No utilice un calibrador de bujías para esto. Podría dar un ajuste incorrecto. En vez, obtenga un juego especial de láminas



2 Los platinos del distribuidor se deben ajustar con una lámina calibradora. Si el entrehierro es pequeño, se queman y mellan, si grande, el encendido falla a alta velocidad. Después de ajustar la distancia hay que comprobar el número de grados de rotación de la leva del distribuidor durante los cuales permanezcan cerrados los platinos



3 Ajuste el carburador con un tacómetro para medir las rpm del motor, mientras ajusta la mezcla del aire y el combustible y la velocidad de marcha en vacío. Si no tiene un tacómetro, preste atención a ciertos detalles. Las bujías, por ejemplo, suelen indicar el ajuste aproximado de la mezcla de aire y combustible por el color del aislador



El electrodo exterior de la bujía se dobla para ajustar el entrehierro, use el doblador que viene en el juego normal de calibradores



Luego de ajustar los platinos según las especificaciones, se verifica el ángulo de intervalo observando lo que muestra el indicador

calibradoras para platinos del encendido.

Tal vez le preocupe el hecho de que tenga que gastar dinero en estas herramientas. Sin duda, le costará un poco el afinamiento, si es la primera vez que se encarga usted mismo de un trabajo semejante. Pero esta inversión en calibradores, en un indicador del ángulo de intervalo, en una luz de sincronización, etc., a la larga supondrá un gran ahorro de dinero para usted.

Después de ajustar los platinos, compruebe el intervalo siguiendo las sencillas instrucciones que vienen con cualquier medidor correspondiente. El ángulo de intervalo es el número de grados de rotación durante los cuales permanecen cerrados los platinos. Un ajuste incorrecto del ángulo de intervalo causa fallas y aceleraciones súbitas a altas velocidades.

Si el ángulo de intervalo no corresponde a las especificaciones, reajuste la distancia entre los platinos y vuelva a comprobar dicho ángulo. Si es bajo, aumente la distancia; y si es alto, disminúyala. Si todavía no se puede obtener el ángulo de intervalo correcto, entonces la leva, el bloque de fricción o el brazo de los platinos se halla en malas condiciones y deberá cambiarse.

A continuación, compruebe los terminales de las conexiones secundarias del encendido, extrayéndolas de la bobina y la tapa del distribuidor. Utilice un trozo de arpillera para quitar el carbón. Una acumulación excesiva de carbón indica que los alambres no han estado bien asentados, dando lugar a la producción de arcos. Tire hacia arriba de las zapatas de caucho, empuje los alambres firmemente dentro de sus asientos y aplique las zapatas sobre las torrecillas.

A continuación, sincronice el encendido. Esta es una operación que resulta absolutamente esencial para un buen afinamiento. Necesitará usted una luz de sincronización si tiene un auto norteamericano.

Conecte la luz de sincronización y haga funcionar el motor a la velocidad de marcha en vacío especificada. (En la mayoría de los autos hay que desconectar el conducto de avance de vacío antes de arrancar el motor.) Las pulsaciones sincronizadas de la luz deben hacer que la marca de sincronización parezca estar en posición estacionaria. Usualmente la marca se encuentra en el volante, el amortiguador de vibraciones o la polea del cigüeñal. Si la marca no está alineada con el puntero, afloje la caja del distribuidor. Haga girar la caja en dirección contraria a la rotación del rotor para adelantar la sincronización y en dirección de su rotación para retardarla. Cuando la marca de sincronización correcta quede alineada con el puntero, apriete el distribuidor y conecte el conducto de avance de vacío en caso de haberse desconectado.

Muchos autos extranjeros se sincronizan de acuerdo con el método estático, el cual consiste en efectuar la sincronización con el motor parado y con un medidor de continuidad o luz de prueba conectado al circuito del encendido. Los platinos se ajustan para que se abran en un momento específico durante el movimiento recíproco del pistón. Los detalles pueden averiguarse en el manual de servicio del automóvil.

Los autos norteamericanos no se pueden sincronizar estáticamente, debido a la sencilla razón de que las especificaciones en el manual exigen el uso de una luz de sincronización estroboscópica con el motor funcionando. Estas especificaciones podrían variar hasta 10 ó 15 grados si la sincronización se efectuara estáticamente.

Lo primero que hay que hacer con el carburador es quitar el filtro de aire. Un filtro de aire sucio somete el carburador a una estrangulación excesiva, causa que desperdicia gasolina y merma el rendimiento del motor. Si el afinamiento es a los 8000 kilómetros, golpee el filtro de aire ligeramente sobre una superficie dura para desprender la mayor cantidad de tierra posible y vuelva a usar el filtro. Pero, a los 16.000 kilómetros hay que cambiar el filtro. Vale la pena invertir un poco de dinero para estar seguro de que un filtro de aire obstruido con tierra no someterá el carburador a una estrangulación excesiva, desperdiciando combustible.

Los ajustes del carburador que se requieren para un buen afinamiento son el de la mezcla de marcha en vacío, el del tornillo de tope del acelerador y el

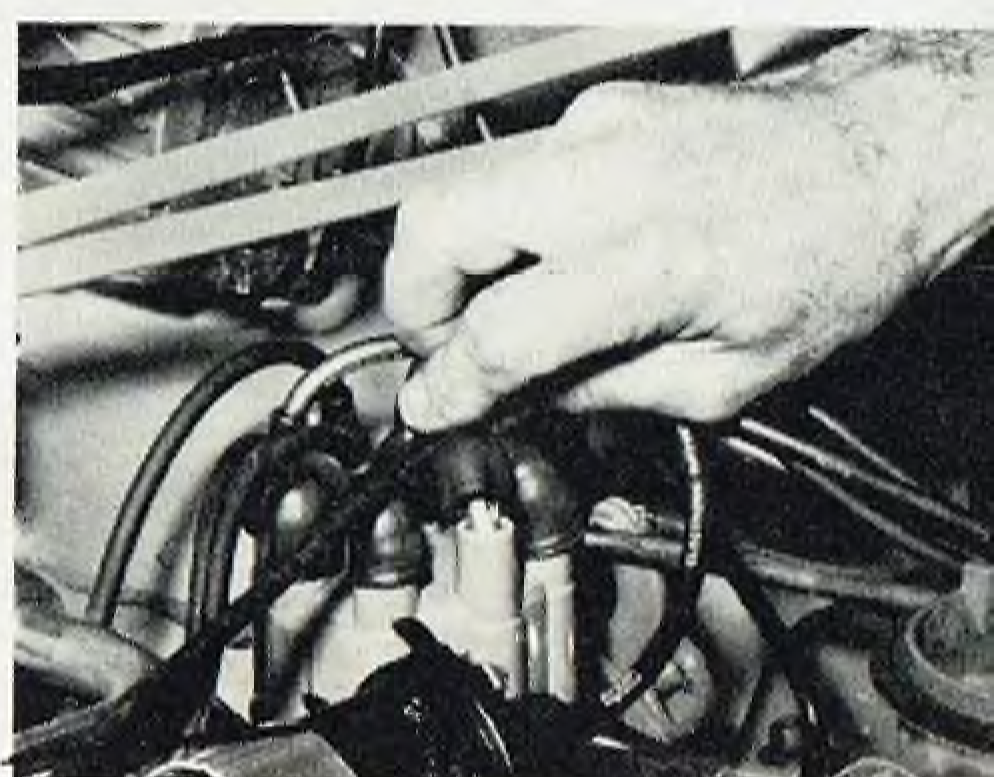
(Continúa en la página 96)



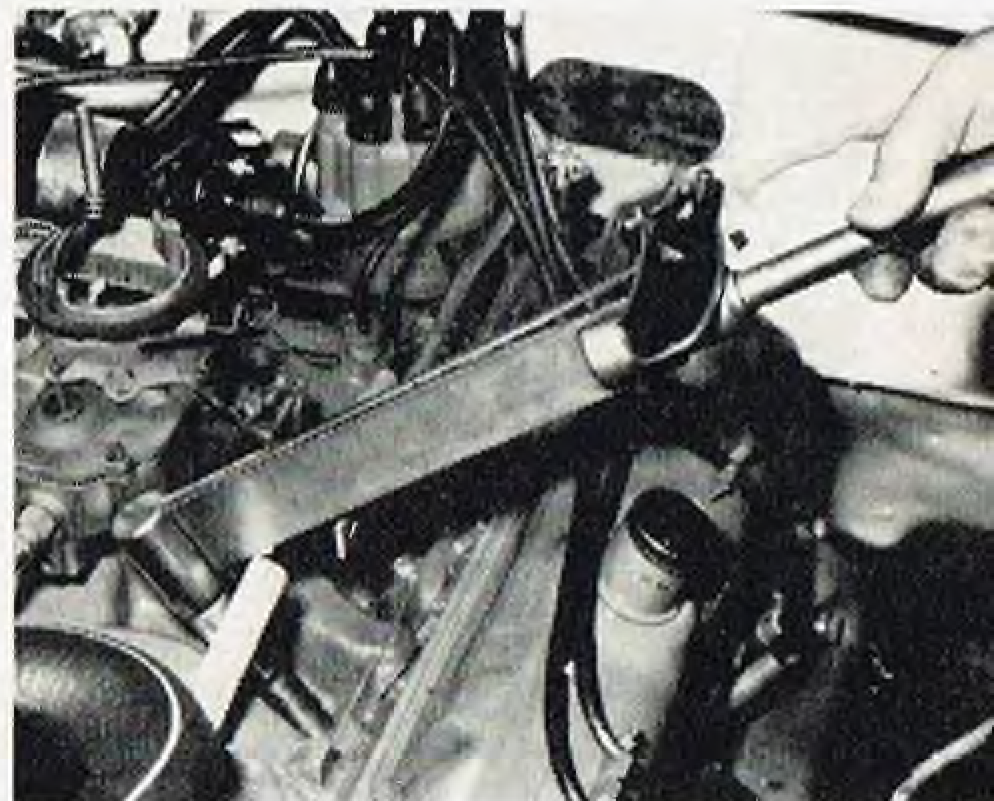
Se puede ajustar la alta marcha en vacío con extraordinaria rapidez, facilidad y bastante exactitud mediante el empleo de un tacómetro



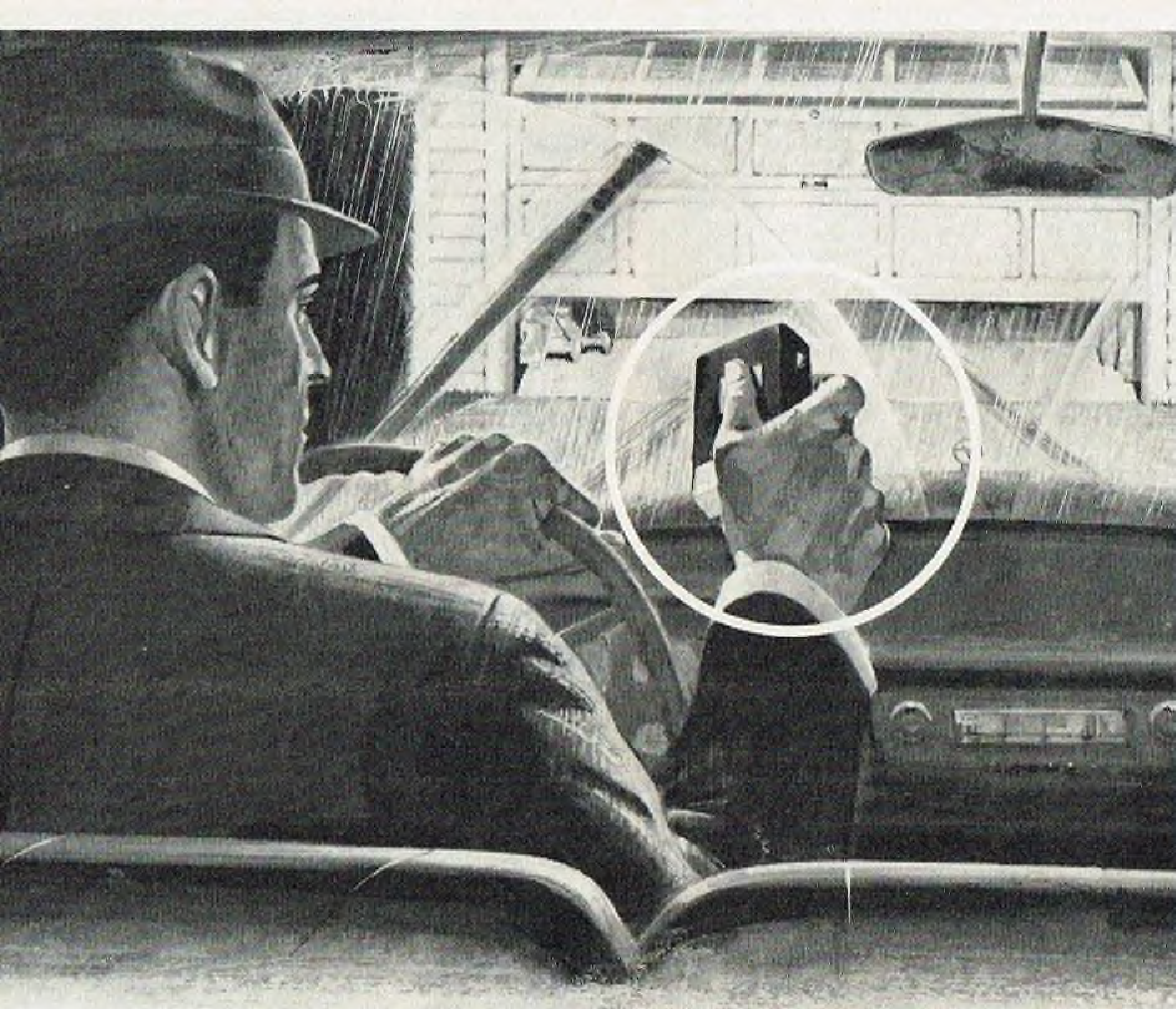
La distancia entre los electrodos quedará ajustada, según las especificaciones, cuando se siente una ligera resistencia en el calibrador



Los alambres del encendido se asientan firmemente en las torrecillas del distribuidor y se bajan las zapatas para lograr un buen ajuste



Una pérdida de vacío a través de un múltiple cuyos pernos no están ajustados dará lugar a una marcha en vacío abrupta. Use una llave



Cómo Instalar un Abridor en la Puerta de su Garaje

Los abridores automáticos de puertas han dejado de ser un lujo para convertirse en una necesidad. Por eso para fines de protección, debiera instalar uno

Dibujos Técnicos de ZIK Associates, Ltd.

Por Clifford B. Hicks

ESTA LLOVIENDO a cántaros y todo está obscuro cuando entra usted en la calzada del garaje de su casa. Su esposa lleva sus mejores prendas de vestir y lleva usted puesto su mejor traje. ¿Quién va a abrir la puerta del garaje?

Oprime usted un botón en su auto y la puerta se mueve suavemente hacia arriba. Se prende una luz dentro del garaje y permanece prendida durante un breve período de tiempo después de cerrarse la puerta, para luego apagarse automáticamente. Pero lo mejor de todo es que se encuentra usted bajo techo, sin haberse mojado.

Desde hace muchos años se han estado usando abridores automáticos para puertas de garajes, pero hasta hace poco se consideraban como artículos de lujo. Ahora tienen un precio lo suficiente bajo para que cualquiera pueda comprarse uno.

Y lo mejor de todo (aunque esto sorprenda) es que el mejoramiento de su diseño permite instalarlos con gran facilidad. Como prueba de ello, instalé la unidad que se muestra aquí en aproximadamente cuatro horas, sin la ayuda de ninguna otra persona.

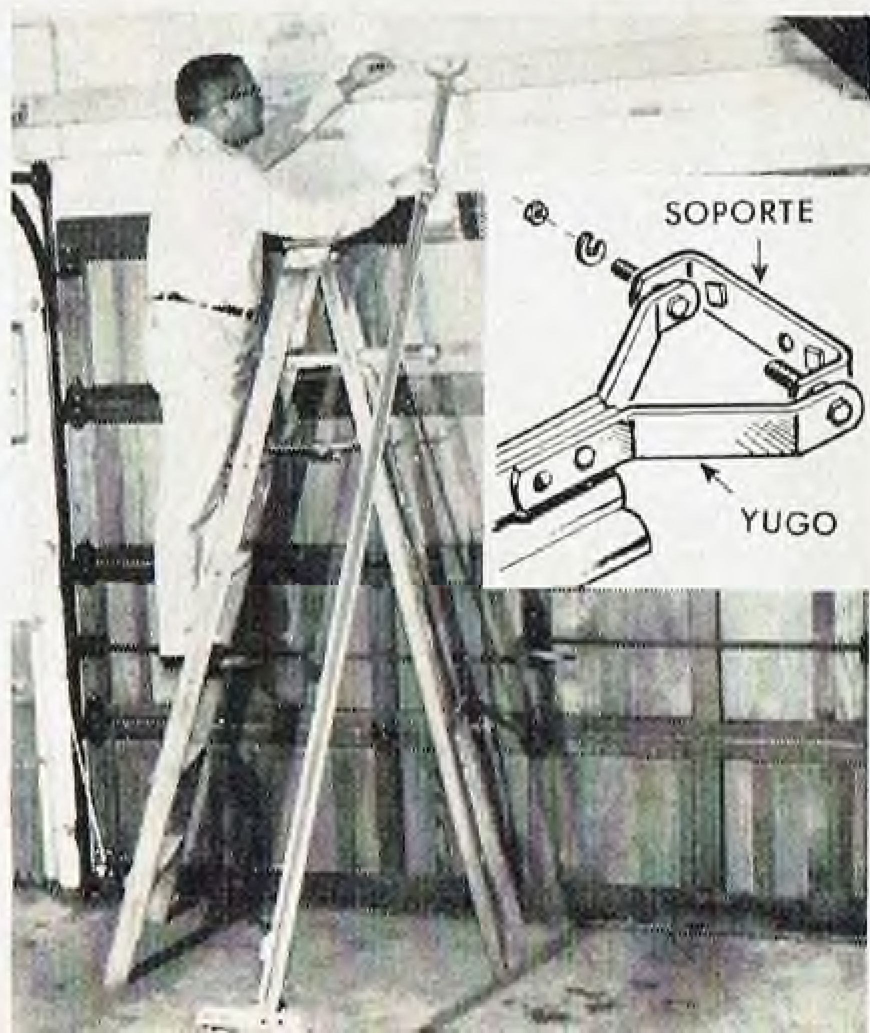
La conveniencia de un abridor automático para la puerta del garaje resulta obvia, pero encierra otra ventaja que a menudo se pasa por alto: la seguridad que ofrece. La puerta queda asegurada firmemente en posición baja mediante unos refuerzos dentro del garaje. Nadie puede entrar al garaje picando la cerradura; no hay manera de abrir esa puerta sin desbaratarla. Más aún, si su esposa llega a casa sola de noche en el automóvil, puede permanecer dentro del auto cerrado hasta encontrarse dentro del garaje, con la puerta de éste cerrada por detrás.

Hay dos tipos generales de abridores de puertas: Uno funciona mediante un mecanismo de engranaje sin fín, mientras que el otro funciona mediante un sistema de mando de poleas y cadenas. El conjunto que se muestra aquí se conoce como Alliance Genie y es un abridor de tipo de engranaje sin fín que se vende en los Estados Unidos por una suma módica.

La instalación es de lo más sencilla. El mecanismo básico se suministra totalmente armado. Todo lo que tiene que hacer uno es fijar un extremo del carril por *encima* de la puerta, fijar un soporte *a* la puerta y suspender del cielo raso el extremo del conjunto donde se encuentra el motor. Sólo es el último paso el que podría dar lugar a dificultades, dependiendo del garaje que tenga uno. El abridor funciona, en efecto, de acuerdo con la acción de tiro ejercida contra el travesaño de la puerta.

El primer paso consiste en ajustar

Se fija un soporte con espárragos al travesaño de la puerta o, en su defecto, a una pieza de 2 x 4 clavada en lo alto de la abertura

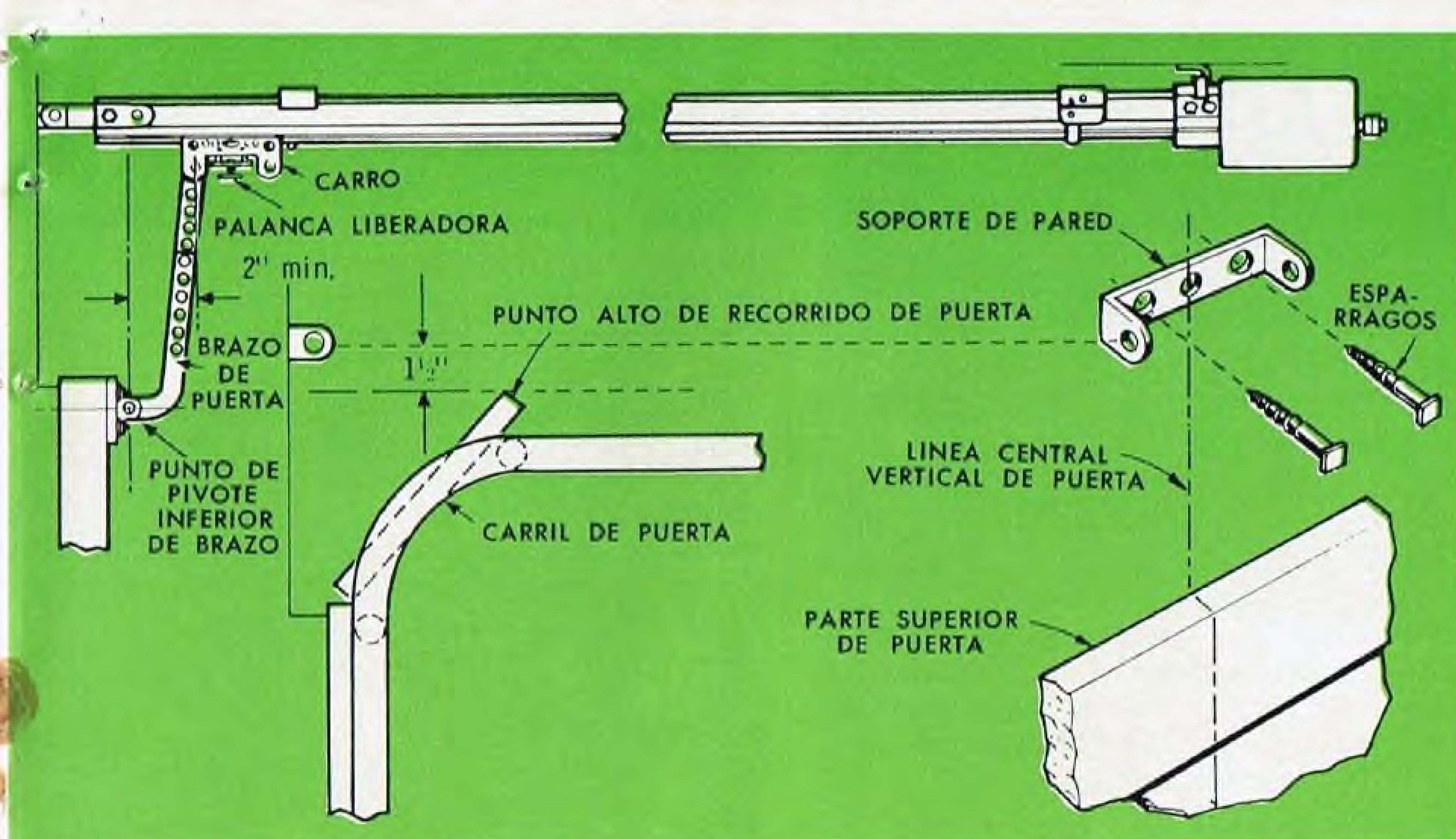




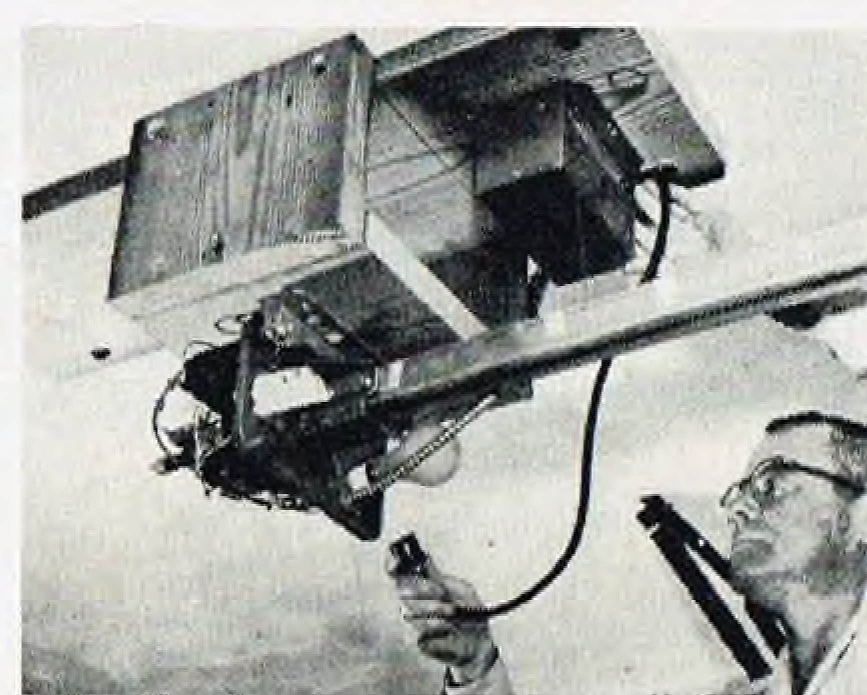
El "puente" para sostener el extremo del carril donde se halla el motor debe ser lo suficiente largo para atravesar las tres vigas



Con la puerta abierta, es fácil sostener el carril al fijar el extremo del motor al "puente" sin necesidad de ayuda de otras personas






El receptor de radio se puede instalar en cualquier lugar cerca del motor y luego enchufarse. La antena está hecha de alambre de cobre

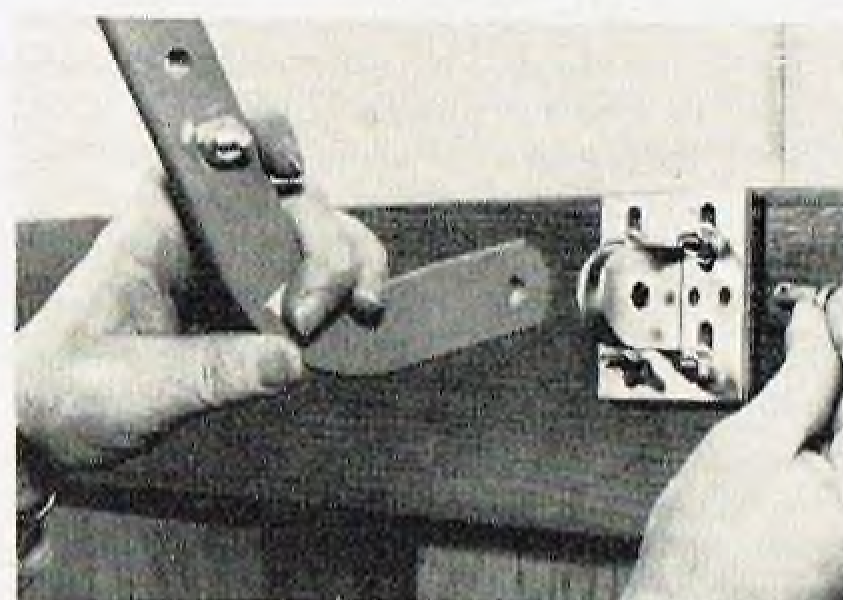
un extremo del abridor firmemente asegurado, sólo falta entonces concluir la mitad del trabajo.

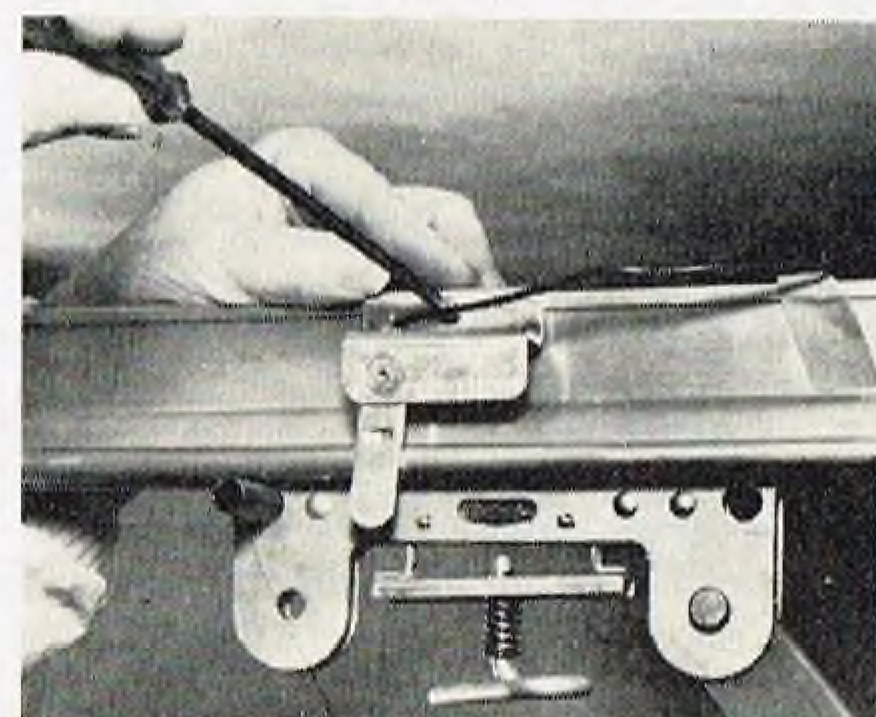
Luego se hace pivotar hacia arriba el extremo donde se halla el motor, hasta que el carril quede en una posición aproximadamente horizontal (probablemente tendrá que subirse a una escalerilla de manos para esto). Mantiene usted el extremo en esa posición y le pide a otra persona que abra a mano la puerta del garaje (ésta es la única ocasión en que sí se necesita la ayuda de otra persona, aunque sólo por tres segundos). Con la puerta dispuesta en

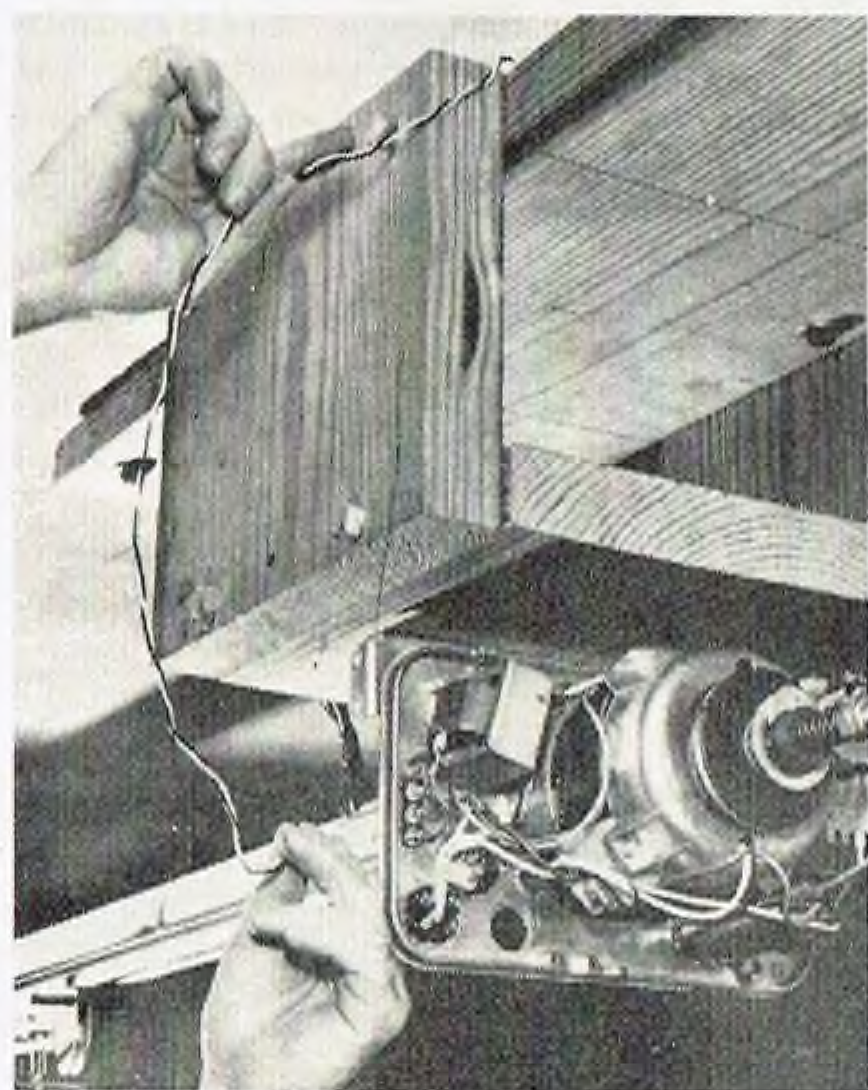
(Continúa en la página 88)

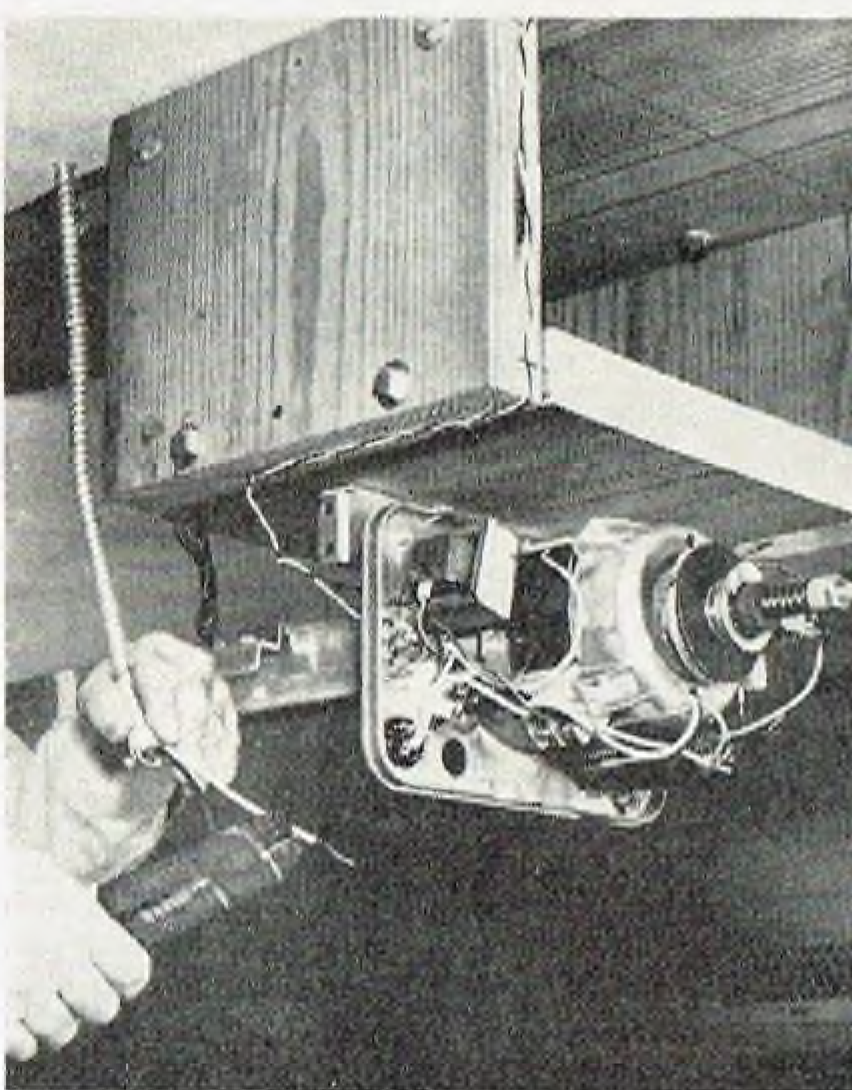
el funcionamiento manual de la puerta de manera que se abra y cierre con facilidad. Luego se fija un soporte con espárragos al travesaño en lo alto de la puerta. En la instalación que se muestra aquí (en un garaje de bloques de hormigón), el travesaño no se extendía a una altura suficiente para montar el soporte, por lo que emperné una pieza de 2 x 4 encima de la puerta a fin de contar con un medio de sujeción firme.

El siguiente paso es de lo más sencillo. Todo el conjunto simplemente se inclina contra el travesaño y se fija un yugo con forma de Y al soporte. Con


El brazo que aquí se mueve por el carril para alzar o bajar la puerta se fija al soporte de la puerta con un pasador de horquilla


Interruptores limitadores a lo largo del carril controlan el recorrido. Unos prisioneros los ubican en posiciones precisas preindicadas


Se usa cualquier alambre forrado de algodón para la conexión del control. Se extiende aquí el alambre hasta cualquier lugar conveniente


El cable de suministro eléctrico se extiende hacia la unidad, siguiendo los reglamentos locales. Puede enchufarse a una salida cercana



Un botón de presión en la puerta de la casa le permite abrir y cerrar la puerta del garaje sin tener que usar el transmisor para nada

FRENOS

Ultimas especificaciones de fabricantes de autos norteamericanos

EL cambio más notable en los sistemas de enfrenamiento de los coches de este año es un freno de disco de abrazadera deslizante y de un solo pistón que se usa en todos los automóviles, excepto en un modelo Cadillac. Constituye equipo de norma en los modelos Thunderbird y Ford GT y equipo optativo en todos los otros modelos Ford con sistemas motrices. En el Chevy II se emplea un freno de estacionamiento de tipo de pedal, mientras que los modelos Corvair tienen ahora frenos activados por dos cilindros maestros. En muchos modelos se han cambiado las especificaciones de los claros y límites de desgaste. Todo esto supone cambios en las prácticas de reparación de los frenos.

• BUICK

Todos los modelos—Cuentan con cilindros maestros (tanto Bendix como Delco) provistos de tornillos de tope que deben quitarse antes de sacar los pistones. En el caso del cilindro maestro Delco, el tornillo de tope se halla ubicado en el fondo del depósito delantero del fluido, mientras que en el Bendix se encuentra en el fondo del cilindro maestro. El procedimiento consiste en oprimir primero el pistón y luego quitar el tornillo de tope a fin de poder quitar después el pistón.

• CADILLAC

Eldorado—El freno de estacionamiento es de tipo de liberación a vacío, activado a pedal. El cilindro maestro Bendix es el único que tiene un tornillo de tope del pistón flotante que se debe quitar antes de poder quitar el pistón en sí. La unidad Delco es de tipo convencional, sin ningún tornillo de tope. Si se experimentan dificultades quitando el tambor de un freno delantero en el Eldorado, a causa de la conexión del forro del freno, hay que recortarle la cabeza al pasador de sujeción de la zapata secundaria en la placa de respaldo. Luego, utilizando un destornillador, se afloja la rueda estrellada de ajuste.

• CHEVROLET

Corvette—Una unidad motriz Bendix de tipo de dos diafragmas substituye a la unidad de un solo diafragma usada en el Corvette de 1967.

Chevelle—Como equipo de norma se usan ahora tambores delanteros provistos de numerosas aletas.

Corvair—Equipados con cilindros maestros de tipo doble y un sistema de enfrenamiento dividido como el que se usa en los Chevrolet. La tapa de admisión para el cilindro maestro puede ser alcanzada desde el interior del baúl. El sistema se halla equipado con un tubo de enfrenamiento y un interruptor de distribución que no pueden ajustarse a voluntad. En caso de alguna falla, hay que cambiar todo el sistema.

• CHRYSLER

Todos los modelos—En los autos equipados con el freno de disco de cuatro pistones y abrazadera fija Budd, el forro se debe cambiar cuando el área más delgada de éste se haya desgastado a un espesor de 0,030" (0,762 mm). La carrera lateral del disco no debe exceder de 0,005" (0,127 mm).

En los autos policíacos los frenos de tambor no son de tipo de ajuste automático.

• FORD

Todos los modelos—Se ofrecen frenos de disco delanteros de un solo pistón como equipo optativo para autos equipados con sistemas motrices.

Antes de comprobar la carrera lateral del disco del freno, asegúrese de ajustar los cojinetes de la rueda. La carrera lateral no debe exceder de 0,002" (0,051 mm).

Si el conjunto del forro y la zapata se ha desgastado a un espesor de 0,230" (5,842 mm) o si el forro tiene un espesor de 0,030" (0,762 mm) en tres diferentes lugares, cambie los cuatro conjuntos en las ruedas delanteras.

Thunderbird y GT—Se usan frenos de disco de un solo pistón como equipo de norma.

• OLDSMOBILE

Toronado—Como equipo de norma se usa un cilindro maestro doble con una unidad de freno motriz de diafragma doble Bendix. Se ofrecen frenos de disco como equipo optativo para las ruedas delanteras. Excepto por el conjunto de la abrazadera, el servicio es igual que el año pasado. Al armar la abrazadera, es muy importante utilizar un lubricante especial. Después de lubricar el sello del pistón y la perforación de la abrazadera, se instala el sello en la segunda ranura de la perforación de la caja. Luego lubrique los bordes de la zapata contra el polvo e instale ésta en la ranura superior de la perforación de la caja. Lubrique el pistón dentro de la zapata contra el polvo, moviendo la zapata alrededor del pistón hasta que éste quede instalado en la zapata contra el polvo. Instale el pistón lentamente a presión dentro de la perforación de la caja. Cuando se hayan instalado todos los pistones, fije la caja exterior de la abrazadera a la caja interior. Instale los pernos de puente y apriételos a una tensión de 85 libraspie (11,72 kg-metros).

• PLYMOUTH

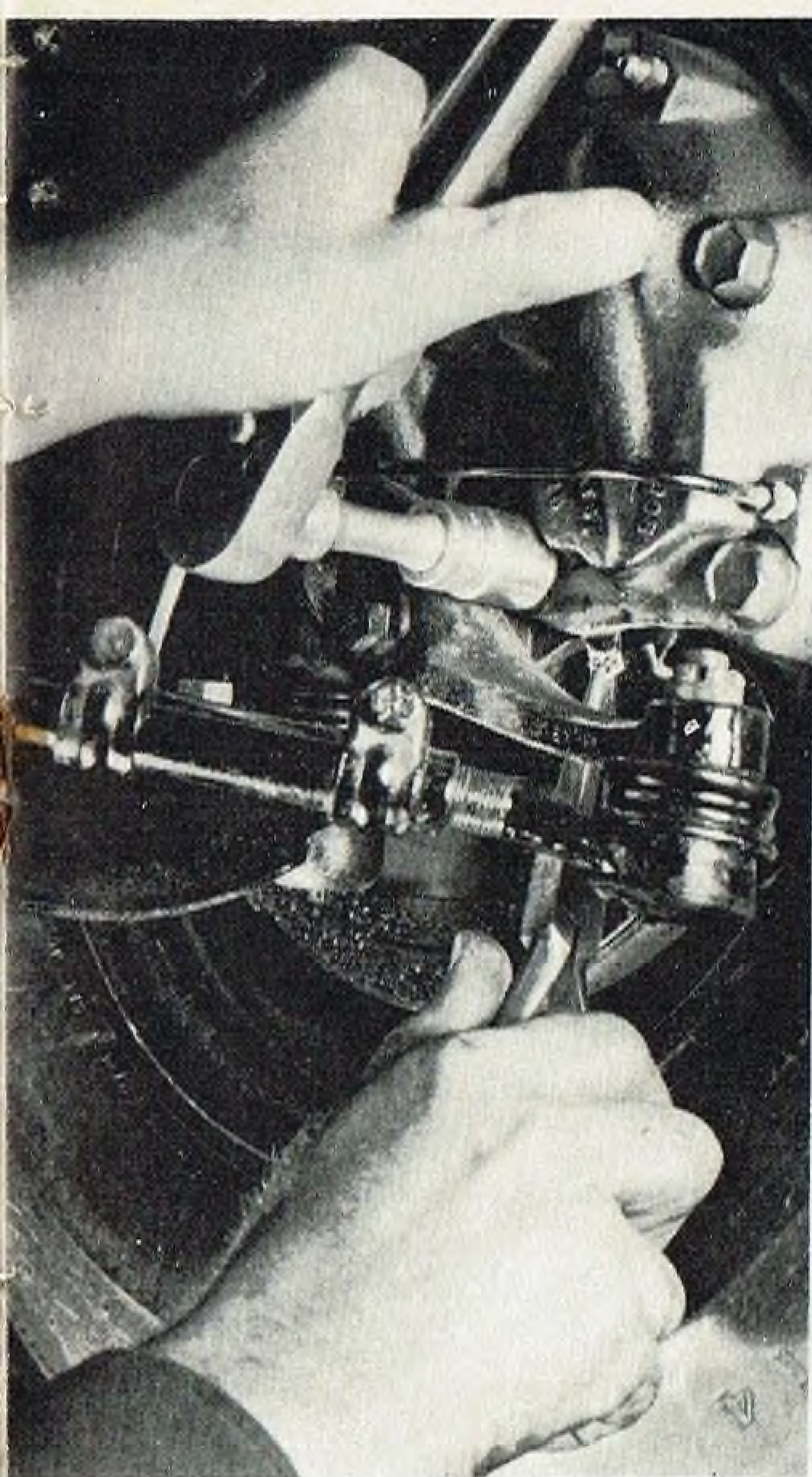
Todos los modelos—En los autos equipados con frenos de disco Kelsey-Hayes, los forros se deben cambiar cuando se hayan desgastado a 0,030" (0,762 mm) de la superficie de las zapatas o cuando el conjunto se haya desgastado a un espesor de 0,180" (4,572 mm) en tres diferentes puntos. El claro entre el forro y el disco debe ser de 0,002" a 0,006" (0,051 a 0,152 mm). Si el trabajo se lleva a cabo de acuerdo con las especificaciones, los frenos deberán arrastrarse un poco inmediatamente después de aplicarse.

• RAMBLER

Todos los modelos—Se ofrecen frenos de disco Bendix solamente para los modelos equipados con motores de 8 cilindros. Los frenos de norma son de tipo de tambor Bendix de 10" (25,4 cm) o Wagner de 9" (22,86 cm). Las superficies de referencia de la abrazadera y las áreas planas de fricción del disco deben tener el mismo claro en ambos lados del disco, con un margen de menos de



Se mueve la zapata contra el polvo del pistón alrededor de la brida del pistón en un freno de disco Oldsmobile. La aplicación de fluido puede facilitar el asentamiento de la zapata



Se quita una cuña entre las orejas de montaje de la abrazadera de un Rambler para ajustar el espacio entre los extremos de la abrazadera y la superficie de fricción del rotor

0,010" (0,254 mm). Los dos extremos de la abrazadera deben estar centrados. Quite o añada las cuñas que sean necesarias entre las dos orejas de montaje y el soporte de montaje de la abrazadera, a fin de obtener el claro deseado.



Se usa un micrómetro para medir el espesor de un conjunto de zapata y forro Chrysler. Si el espesor es de menos de .180", se debe cambiar el conjunto total antes de continuar



Espejo Retrovisor de Nuevo Diseño

He aquí otro tipo de espejo retrovisor especialmente diseñado para autos y camiones que llevan otro vehículo a remolque. Está hecho por la Yankee Metal Products Corp. y cuenta con brazos que permiten llevar el espejo a la posición necesaria para ver lo que está pasando detrás de usted. Permite la máxima visibilidad, sin vibraciones y está asegurado por un brazo ajustable en combinación con una articulación que facilita o impide su movimiento, según se requiera.



Otro Carro Pequeño Norteamericano

La American Motors Corporation dio a conocer los detalles de su nuevo AMX, un cupé deportivo con muchas de las características de los mayores carros de su clase. Tiene un largo de 177,2" (3,678 m) un ancho de 71,6" (1,818 m) y una altura de 51,7" (1,313 m). Tiene dos puertas y capacidad para dos pasajeros. Desde el punto de vista del precio, funcionamiento y equipo de norma, —dice la American Motors— no puede ser comparado con ningún otro carro americano.

3º VELOCIDAD
4º VELOCIDAD
SOBREMANDO
AUTOMATICO

LUBRIQUE CADA 6,000 M. (9.600 km)
REEMPLACE CADA 24.000 M (38,400 km)
LUBRIQUE CADA 36,000 M (36,000 km)

* RELLENE EL EJE POSTERIOR DE POSITRACCION CON LUBRICANTE ESPECIAL SOLAMENTE

GL-LUBRICANTE DE PROPOSITO MULTIPLE O LUBRICANTE DE ENGRANAJE UNIVERSAL

WB-LUBRICANTE DE COJINETE DE BOLAS SIEMPRE QUE LOS FRENOS SEAN REPARADOS

CL-LUBRICANTE PARA CHASIS

AT-FLUIDO DE TRANSMISION AUTOMATICA DEXRON

BF-FLUIDO DE FRENOS

DIAGRAMA DE LUBRICACION DEL CHEVROLET

1. Suspensión delantera
2. Articulación de la dirección
3. Engranaje de la dirección
4. Depurador de aire
5. Cojinete de las ruedas delanteras
6. Transmisión
7. Eje posterior
8. Filtro de aceite
9. Acumulador
10. Freno de estacionamiento
11. Cilindro maestro del freno

GENERAL MOTORS CORPORATION

Aspectos Generales de la Lubricación

La selección de un lubricante adecuado y su correcta aplicación a intervalos regulares ayuda mucho a incrementar la vida y funcionamiento de todas las partes funcionales del vehículo. Por eso es importante que se use el correcto grado de aceite o grasa, dice la División del *Chevrolet* de la General Motors Corporation.

ACEITE PARA EL CARTER

4 cilindros	4 cuartos (3,785 litros)
6 cilindros	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (302)	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (307)	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (327)	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (350)	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (396)	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (427) Chevrolet	4 cuartos (3,785 litros)
8 cilindros (427) Corvette	5 cuartos (4,731 litros)

Para 4 cilindros agregue ½ cuarto (0,473 litro) con cambio de filtro; un cuarto (0,946 litro) para motores de 6 y 8 cilindros.

LUBRICACION

El aceite del cárter debe ser seleccionado para obtener el mejor funcionamiento posible bajo el clima y las condiciones de manejo en el territorio en el cual el vehículo es usado.

Durante la época del calor debe usarse un aceite que pueda proveer lubricación adecuada durante las horas en que la temperatura es alta. Durante los meses fríos del año debe procurarse un aceite que permita un fácil arranque del motor en las horas especialmente frías de la noche y la mañana.

Cuando el cárter es vaciado y rellenado, debe seleccionarse el aceite, no sobre la base de la temperatura existente en el momento del cambio, sino teniendo en cuenta la más baja temperatura prevista para el período de tiempo durante el cual el aceite va a ser usado.

A menos de que el aceite del cárter sea seleccionado sobre la base de su viscosidad o fluidez a la temperatura prevista, se encontrarán dificultades cada vez que se produzca un repentino cambio en la temperatura.

VISCOSIDAD SAE

Los números de la viscosidad SAE indican solamente la viscosidad o cuerpo del aceite, es decir, si un aceite es fino o espeso, sin consideración a las demás cualidades o calidades del aceite.

Los números más bajos, tales como SAE 5W y SAE 10W son los más finos y se recomiendan para usar durante bajas temperaturas con el fin de obtener fácil arranque y lubricación adecuada. Los números más altos, 20 y 20W, representan los aceites más espesos y son adecuados para lubricar durante la estación calurosa.

Hay algunos aceites que están hechos combinando las características que determinan un fácil arranque de los aceites más finos y la lubricación adecuada en tiempo de calor que caracteriza a los aceites gruesos. Se les clasifica como aceites de "viscosidad múltiple", SAE 5-10W, SAE 5W-20, SAE 10W-20W y SAE 10W-30.

La siguiente carta puede servir de guía para seleccionar el aceite adecuado en cada caso. Además de proveer la propia lubricación, la correcta viscosidad ayuda a obtener un fácil arranque, lo mismo en altas que en bajas temperaturas reduciendo la fricción.

Temperatura esperada	*Número de la Viscosidad*
Sobre temperatura de congelación 0° C	SAE 20W, SAE 10W-30
Bajo temperatura de congelación pero sobre —18° C.	SAE 10W, SAE 10W-30
Bajo —18° C.	SAE 5W, SAE 5W-20

Nota: Cuando vaya a cambiar el aceite tenga en cuenta las temperaturas que reinarán durante los próximos 4 meses.

* El SAE 5W y el SAE 5W-20 no son recomendables para manejar a altas velocidades sostenidas.

* El SAE 30 y SAE 20W-40 puede ser usado a temperaturas por encima de los 32.2°C.

* El SAE 5W-30 puede ser usado a temperaturas inferiores a 0° C.

* El SAE 10W-40 puede usarse a temperaturas entre —18° y 32.2° C.

TIPOS DE ACEITE

Los aceites del cárter pueden formar borras y, bajo cualesquiera condiciones, ácidos corrosivos, a menos que esté protegido contra la oxidación.

Para disminuir en lo posible la formación de estos dañosos productos y asegurar el uso del aceite más adecuado a las necesidades de su automóvil, los manufactureros han desarrollado una serie de pruebas encaminadas a evaluar la habilidad de cada aceite para lubricar los motores de automóviles.

Es recomendable que únicamente aquellos aceites que están garantizados por sus proveedores como teniendo los requerimientos de norma exigidos como resultado de las pruebas que hemos citado (o GM Standard 6041-M) sean usados en los motores Chevrolet.

NIVEL DEL ACEITE

La varilla para medir el aceite está marcada "Full" (lleno) y "Add oil" (agregue aceite). Estas palabras tienen añadidas anchas flechas que apuntan hacia la línea de nivel. El nivel del aceite debe ser mantenido entre las dos líneas. No agregue demasiado aceite. Después de parar el vehículo espere unos minutos, para que el aceite retorne al cárter, antes de comprobar el nivel del mismo.

Nota: Cuando se ha transitado por caminos polvorientos, el cambio de aceite debe efectuarse más frecuentemente.

Nuevo Plazo a los Fabricantes de Autos

Se les ha dado a los fabricantes de autos norteamericanos dos años de plazo para cumplir con los nuevos requisitos de seguridad exigidos por las autoridades, como resultado de la insistencia de aquéllos en que necesitan 24 meses o más para realizar cambios importantes de diseño. Ya se han dado a conocer los cuatro primeros requisitos para 1970 y es posible que dos de ellos requieran algunos cambios de diseño, especialmente en los autos de manufactura extranjera. Uno de ellos exige que la portezuela del compartimiento de guantes tenga un diseño tal que no se abra cuando se produce una colisión; y el otro prohibe el uso de parabrisas que puedan desbaratarse. Ambos requisitos aparecieron en una lista de 47 características sugeridas por la agencia gubernamental de seguridad el año pasado.

AMERICAN MOTORS CORPORATION

Comprobaciones en el Motor de Arranque

El arrollamiento inductor puede ser comprobado por aberturas y tierra usando un comprobador de lámpara en la forma siguiente:

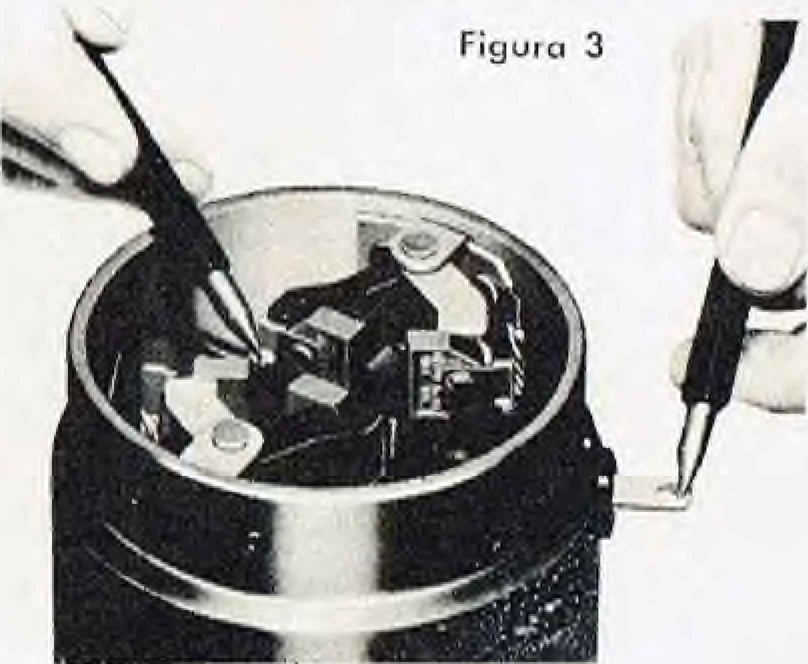
Tierra.—La bobina en derivación debe ser desconectada de tierra antes de procederse a la prueba. Conecte uno de los finales del comprobador de lámpara a los conectores del campo y el otro a la estructura (Fig. 1). Si la lámpara se enciende por lo menos una bobina de campo hace tierra y ésta debe ser reparada o reemplazada.


Figura 1

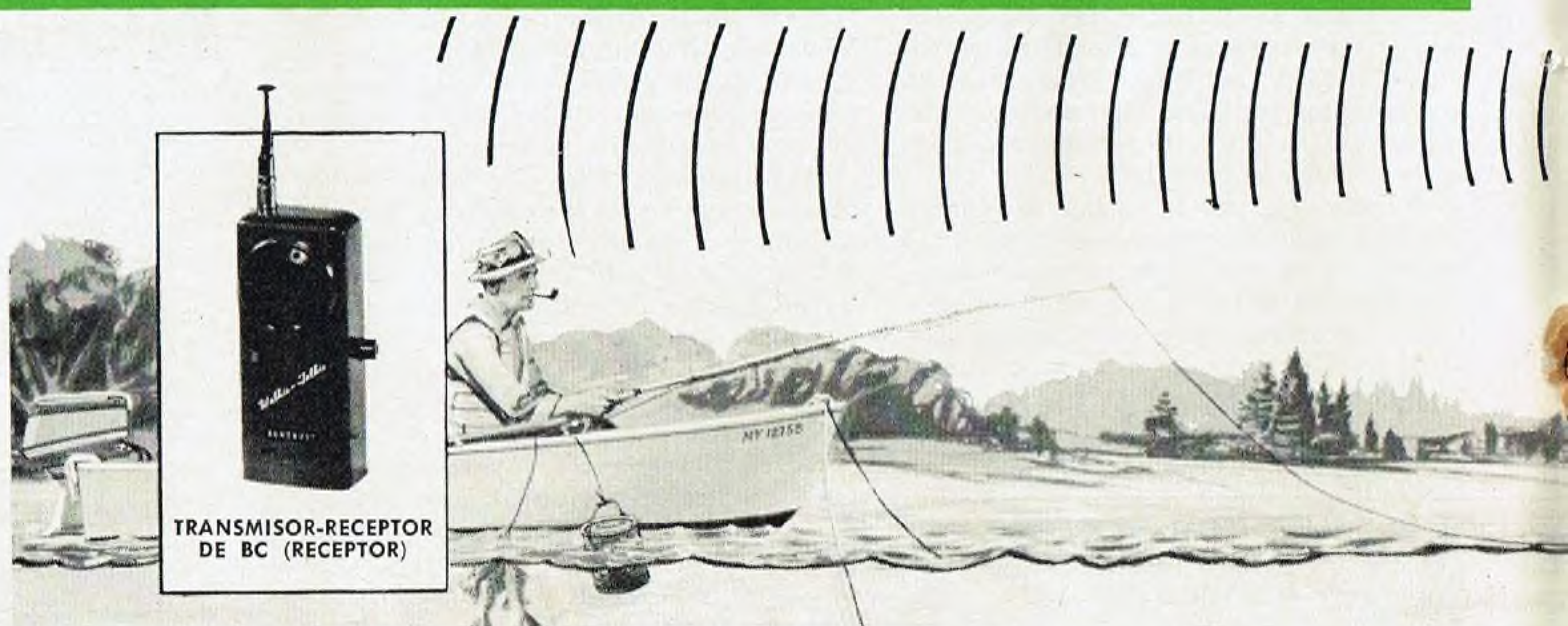
Aberturas.—La bobina en derivación debe ser desconectada del campo antes de que esta prueba sea hecha. Conecte los finales del comprobador de lámpara a los de la bobina (Fig. 2). Si la lámpara no se enciende el circuito está abierto.


Figura 2

Conecte los finales del comprobador a los de las bobinas de campo en serie (Fig. 3). Si la lámpara no se enciende la serie de bobinas está abierta.


Figura 3

Haga un Sensor ELECTRONICO PARA LA PESCA POR



Por James G. Busse

INVIRTIENDO unas cuantas horas de su tiempo libre puede usted construir un sensor electrónico especial para convertirse en un pescador de la era tecnológica en que vivimos. El dispositivo le permitirá atraer los peces a su señuelo o carnada y le permitirá también notar el más ligero mordizco que da a su carnada cualquier trucha, lucio, lobina u otro pez que quiera usted coger.

He aquí cómo funciona: Sobre la superficie del agua se hace flotar la unidad electrónica principal, conocida como "sonoboya". Contiene un señuelo que genera una señal electrónica de alta frecuencia durante 10 segundos, cada vez que la sonoboya es agitada por el viento o una ola. Esta señal se transmite a un hidrófono subacuático con forma de platillo, suspendido directamente bajo la sonoboya, en el extremo de un alambre conectado a un altoparlante en el hidrófono. Este altoparlante transforma la señal en ondas sonoras de alta frecuencia que se propagan a través de distancias considerables y en todas direcciones, con objeto de atraer los peces.

Al mismo tiempo, el sedal de su vara y carrete se extiende a través de un pivote fijado a la parte inferior del hidrófono mediante un pequeño imán. Cuando pica un pez, un diminuto interruptor de mercurio instalado dentro del hidrófono es activado por el movimiento de la picadura para transmitir una señal hacia la sonoboya en la superficie. Esta, a la vez, transmite la alarma en forma de "chasquidos" al pescador sentado en su bote o en la orilla del agua mediante un transmisor de radio de transistores dentro de la sonoboya.

Escuchando un receptor de radio cercano, sabe uno exactamente cuándo un pez está picando. También oye uno las señales que a intervalos de 10 segundos transmite el señuelo electrónico de la sonoboya.

Apenas comprueba uno que el pez ha quedado atrapado, comienza a enrollar el sedal de manera convencional. El imán se separa fácilmente del hidrófono desconectando el sedal para poder extraer el pescado libremente. Un segundo sedal, a propósito, dispone la sonoboya exactamente en la superficie de la mejor área de pesca o la asegura a un bote o un muelle.

Para simplificar la construcción del sistema de telemetría, se usan dos económicos transistores-receptores de Banda Civil de baja potencia. Uno se deja intacto para ser usado como receptor por el pescador, mientras que el otro se saca de su caja y se inserta en la sonoboya para que sirva como transmisor. Basta una potencia de 40 miliwats para una distancia de aproximadamente 100 yardas (91,44 m) y, en la mayoría de los lugares, no hay que sacar una licencia para transmisores-receptores de menos de 100 miliwats. El único circuito que se forma es el del señuelo electrónico. El resto del trabajo consiste simplemente en hacer conexiones y realizar la construcción mecánica.

Comience cortando un trozo de tubo de plástico transparente con un diá-

Ilustraciones de RON MCKEE



metro interior de 3¼" (8,89 cm) y un largo de 9" (22,86 cm) para dar cabida a todos los componentes electrónicos. Compre un trozo de tubo de un pie (30,48 cm) de largo, ya que necesitará un tramo de aproximadamente 2" (5,08 cm) para la caja del hidrófono.

Corte tres discos del mismo tamaño que el diámetro exterior del tubo y dos discos del mismo tamaño que el diámetro interior, de una lámina de plástico transparente de ¼" (0,63 cm). Los discos de plástico de tamaño mayor tapan los extremos de la sonoboya y la parte superior del hidrófono. Uno de los discos de tamaño menor separa los componentes electrónicos de la sonoboya de su compartimiento de pilas. Se usa el otro disco junto con la tapa superior como soporte adicional para la antena.

Utilice una cola a prueba de agua para ligar plástico como adhesivo para todos los discos, excepto el que actúa como tapa inferior de la sonoboya. Este disco se asegura mediante pequeños tornillos autorroscantes de metal para poderse quitar cuando haya que cambiar las pilas. Una delgada empaquetadura de caucho asegura un cierre hermético.

Perfore agujeros de guía ligeramente menores que los tornillos en el tubo de plástico, a fin de impedir la formación de grietas.

Para impermeabilizar el conjunto aún más, particularmente en el punto en que el cable delgado que conecta a la sonoboya con el hidrófono atraviesa los discos de plástico, utilice Sellador Transparente Silastic de la Dow Corning o cualquier otro sellador de caucho de silicón. Anude el cable en el punto en que atraviesa el plástico y aplique una cantidad abundante de sellador a ambos lados. Deje que el caucho se cure a la temperatura ambiente hasta el día siguiente.

TELEMETRIA

El pez mueve el hidrófono, abre el interruptor y transmite sonidos a la sonoboya la que tiene un señuelo electrónico y un transmisor para enviar información al pescador arriba

El conjunto de pilas consiste en cuatro pilas de 9 v. para radios de transistores, unidas entre sí con cinta y conectadas en paralelo. Utilice fiadores de presión para facilitar el cambio de las pilas. Se instala un interruptor de mercurio en el centro del conjunto de pilas, con sus contactos en la parte inferior. Como este interruptor se conecta en serie con el conjunto de pilas, invirtiendo la sonoboya se abre el interruptor y se desconectan las pilas del resto del circuito. Esta práctica característica facilita desconectar la sonoboya. Basta invertirla y guardarla en esa posición.

Si el trabajo se realiza con cuidado, es fácil modificar un transmisor-receptor para usarlo como el transmisor en la sonoboya. Simplemente asegúrese de que la tabla del circuito del aparato quepa dentro del tubo de 3¼" (8,25 cm), dejando espacio sobrante. Habrá que instalarle de espaldas una segunda tabla con el circuito del señuelo electrónico. Escoja un transmisor-receptor con una tabla de circuito larga y angosta, que utilice una pila de 9 voltios. Primero, desconecte la pila. Luego quite la tabla del circuito y, en el micrófono del altoparlante, desconecte los dos alambres que lo une a la tabla del circuito. Finalmente, quite el micrófono del altoparlante.

Examine los dos interruptores en la tabla del circuito del transmisor-receptor. Uno es un sencillo interruptor de conexión-desconexión. Quítelo y suelde una conexión permanente a través de los cables, de manera que el transmisor-receptor esté siempre conectado. Las unidades de bajo precio no tienen controles de volumen que forman parte integrante del interruptor de conexión-desconexión. Sin embargo, si su transmisor-receptor sí tiene un control de volumen, poniendo el interruptor en cortocircuito se mantendrá el volumen a su nivel máximo.

A continuación, compruebe el interruptor de recepción/transmisión en un lado de la tabla del circuito. Cuando se aplica el interruptor, la unidad transmite sonidos captados por el micrófono del altoparlante. Note qué contactos se efectúan cuando el interruptor se dispone en la posición de transmisión. Suelde conexiones permanentes a través de los contactos correctos para que el transmisor-receptor transmita continuamente cuando se encuentre en la posición de "conexión". Vuelva a conectar temporariamente el micrófono del altoparlante y la pila de 9 voltios para determinar si la unidad está transmitiendo correctamente. Extienda su antena y compruebe el alcance de la unidad al exterior, utilizando el otro transmisor-receptor como receptor.

Para construir el hidrófono, coloque el micrófono del altoparlante del trans-

misor-receptor en el centro de un disco de aluminio de 6" (15,24 cm) de espesor. Manteniendo un contacto de metal a metal, encole los bordes del micrófono del altoparlante al aluminio. A continuación, encole un interruptor de mercurio a un lado del micrófono del altoparlante, con el interruptor dispuesto en un ligero ángulo a fin de mantenerlo cerrado. La más ligera inclinación del hidrófono haria que el mercurio se desconectara, abriendo el interruptor.

Termine las conexiones del hidrófono y luego conéctelo al cable de la sonoboya. Encole su caja de plástico alrededor del micrófono del altoparlante. Aplique Silastic al interior de la caja, donde hace contacto con el metal, a fin de asegurar un cierre impermeable. Encole la tapa. Finalmente, rocíe pintura azul sobre la parte superior del hidrófono para que no refleje luz de la superficie del agua.

Los componentes electrónicos dentro de la sonoboya se arman sobre una pequeña tira de lámina de plástico, perforando agujeros para los alambres de cada componente. Los dos transistores usados pueden ser de cualquier tipo con la clasificación "PNP, Audio de Propósito General". Pueden obtenerse por una pequeña suma de dinero en cualquier tienda que venda equipo electrónico. En cuanto al transformador, puede ser de casi cualquier tipo equilibrado de rendimiento de audio con un primario de 200 a 500 ohmios y un secundario de 4, 8 ó 16 ohmios (Allied Radio 54E367, por ejemplo).

Hay tres alambres en el devanado primario del transformador, usualmente con claves de color rojo, azul y pardo, pero consulte el pequeño diagrama que se suministra con el transformador para averiguar cuáles son las conexiones del primario y el secundario. Trate de igualar la resistencia del secundario con la capacidad estampada en el dorso del micrófono del altoparlante en el transmisor-receptor — generalmente de aproximadamente 8 ohmios.

El relevador es de tipo de 1,4 ma. y 5000 ohmios (resistencia de bobina), como el relevador de control remoto Little "Jewel" de la Lafayette Radio (99H-6091). Puede usarse casi cualquier relevador sensible de c.c., a pesar de que tal vez tenga que ajustar su resorte ligeramente para reducir el espacio entre sus contactos, a fin de obtener una sensibilidad máxima. Este tipo de relevador también puede encontrarse en muchas tiendas de artículos de modelismo para usarse en unidades de control de radio para aviones modelos. Como los relevadores sensibles cuestan una suma relativamente alta cuando se compran nuevos, conviene obtener uno en una tienda que venda artículos electrónicos excedentes.

Los tres interruptores de mercurio no son más que sencillas unidades de dos contactos. Generalmente se emplean en pares dentro de termóstatos para cuartos, por lo que puede usted obtenerlos por muy poco dinero comprando termóstatos de segunda mano en cualquier taller de equipo de acondicionamiento de aire o calefacción. O puede usted pedirlos a cualquier agencia Honeywell.

Vista seccional del hidrófono con detalles de la construcción y de las conexiones al micrófono del altoparlante en el transmisor-receptor

Uno de los interruptores de mercurio se encola en una posición ligeramente inclinada a través de la parte superior de la tabla del circuito, tal como se muestra en el diagrama. El ángulo debe ser tal que cualquier ligero movimiento de vaivén haga subir el mercurio por el tubo para hacer un contacto momentáneo, cerrando el interruptor por sólo un segundo. Cuando esto ocurre, se activa el circuito de sincronización que hace funcionar el señuelo electrónico de la sonoboya durante un período de aproximadamente 10 segundos. El movimiento normal del viento y de las olas hará que el interruptor de mercurio se cierre a diferentes intervalos. Esto da lugar a resultados mucho más eficaces que los tonos continuos emitidos por la mayoría de los señuelos electrónicos en el mercado.

Después de terminar la tabla del circuito del señuelo electrónico, efectúe las conexiones correctas entre la tabla del circuito y el conjunto de pilas, el relevador, el hidrófono y el circuito del transmisor. Coloque un trozo de acetato o de cualquier otro aislador adecuado entre las tablas de circuito del transmisor y del señuelo y dispóngalas dorso contra dorso mediante un par de bandas de caucho. Insértelas en la sonoboya, teniendo cuidado de que los alambres y las tablas de circuito no obstaculicen el funcionamiento del relevador por debajo. Extienda la antena fijada a la tabla del circuito del transmisor. No encole los dos discos de plástico restantes a la parte superior de la sonoboya todavía.

(Continúa en la página 94)

La tabla del circuito del señuelo se prepara y conecta a circuitos de la sonoboya. En la foto de la sonoboya se muestra la ubicación de las tablas de circuito, el relevador y las pilas

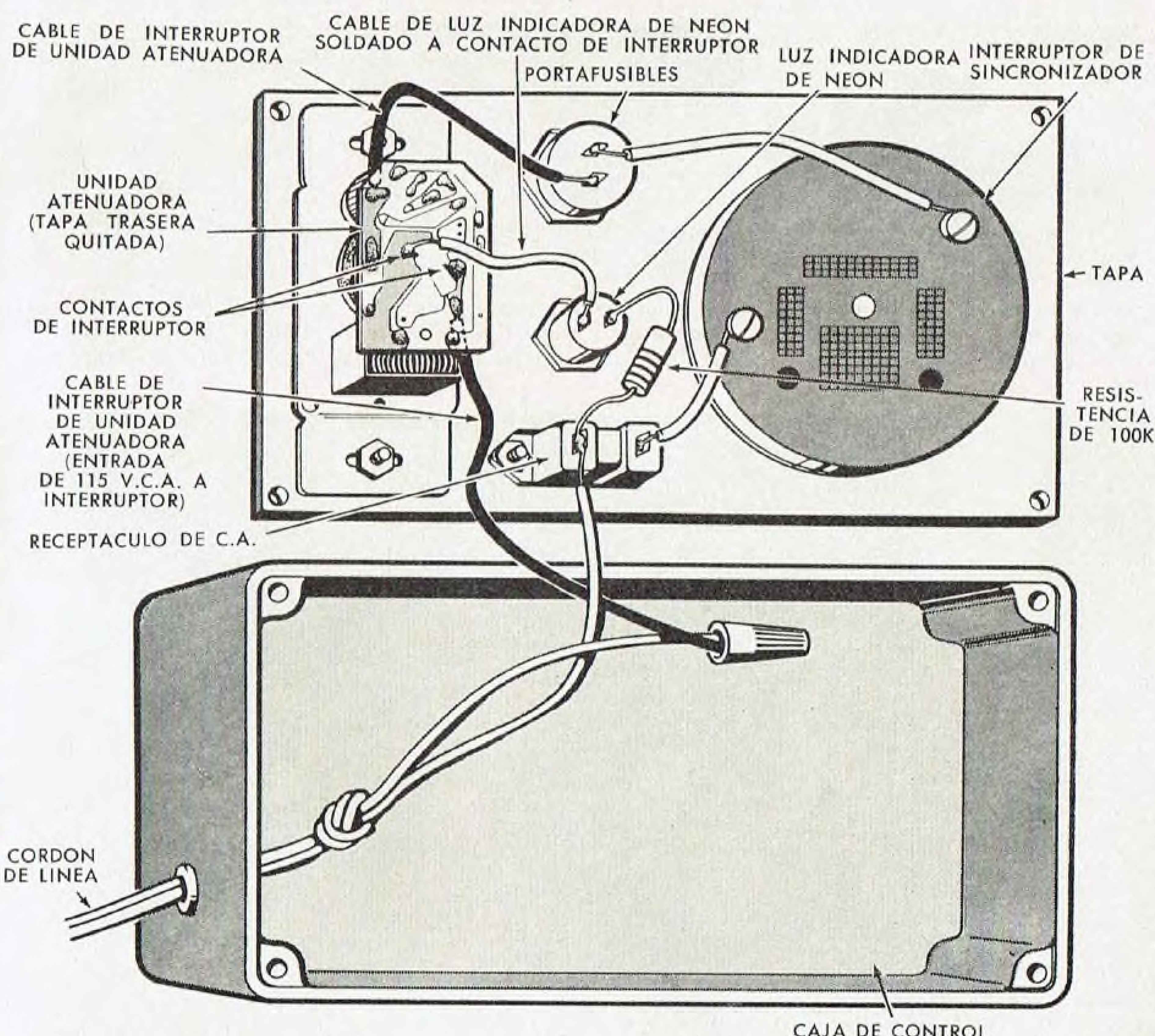
Modernice su Cocina con un CONTROL DE VELOCIDAD

Por James B. Johnstone

La cubierta de la caja de instrumentos da cabida a los componentes del control de velocidad, salvo el interruptor del sincronizador. El sincronizador se montó detrás usando tornillos que antes lo fijaban al tablero y ocupa casi todo el espacio, pero el portafusible, la luz indicadora de neón y el control caben perfectamente en el interior de la caja



Dibujos Técnicos de Graphic Presentation Services



Dibujo de conexiones del control de velocidad mostrando la unidad atenuadora, el fusible, el sincronizador y el receptáculo conectados en serie y el indicador de neón conectado entre el contacto del interruptor y tierra, como si fuera solamente una luz de conexión-desconexión

NO TIENE USTED que ser un "gourmet" para apreciar las ventajas que supone disponer de un perfecto control de la velocidad de los motores de los artefactos eléctricos que hay en su cocina y poder también sincronizarlos para que cumplan su cometido y luego se paren automáticamente. El control le permitirá a su esposa seguir las recetas con exactitud. Y no tiene usted que ser un experto en electrónica para armarlo.

Todo lo que tiene que hacer es conectar las piezas indicadas entre sí, siguiendo el diagrama pictórico que aparece al lado. Se ha quitado la tapa trasera del control de la unidad atenuadora para mostrar dónde se sueldan los contactos del interruptor a la tabla del circuito de dicha unidad. Si no desea usted un indicador de neón, no tiene que abrir la unidad atenuadora para añadir el alambre correspondiente.

LISTA DE PIEZAS

Interruptor de sincronizador fotográfico—Interruptor Rhodes Mark-Time Modelo 78174 (Lafayete Radio 13H8504 ó equivalente).
Control de unidad atenuadora de luz—Capacidad de 600 w para caja de pared de salida simple (Lafayete 12H0101 ó equivalente)
Tablero y caja de baquelita—Total de 6¼ x 3¾ x 2" (Lafayette 19H2001 y 19H3701, respectivamente)
Receptáculo de c.a. para chasis — Lafayette 32H0904 ó equivalente
Conjunto de luz de neón—Lafayette 99H6226 ó equivalente
Resistencia—100.000 ohmios, ¼ w. (Lafayette 32H0951C; especifique capacidad en pedido)
Portafusible—Tipo Littelfuse de montaje en tablero (Lafayette 13H1176 ó equivalente)
Fusible—Tipo 3AG, 5 amp. (Lafayette 13H1018 ó equivalente)
Miscelánea—Alambre para conexiones, conector sin soldadura, soldadura

2 BRILLANTES IDEAS PARA UNA

Construya esta Luz de Prueba Para su Lámpara de Destello

EL PROBLEMA que se presenta con las lámparas de destello es que uno nunca está seguro dónde habrá sombras o áreas luminosas hasta ver los resultados en la película. Este soporte rotatorio para la lámpara de destello incorpora un pequeño reflector que lo ayudará a ver cómo saldrán las luces y las sombras *antes* de disparar la lámpara de destello.

Primero dispone usted cada luz, utilizando el reflector como guía para un buen equilibrio y para posar al sujeto. Luego aparta usted el reflector por completo. Esto automáticamente enfoca la lámpara de destello en la posición correcta para la toma. Se ajusta un interruptor en el interior para que el reflector se prenda al moverlo hacia el sujeto y para que se apague al apartarlo.

La unidad se basa en una caja de conexiones de forma octagonal de 3" (7,62 cm) con dos sencillas placas de cubierta. Una cubierta se halla fijada rígidamente a la caja de la manera usual, mientras que la otra se convierte en una plataforma rotatoria en la parte superior de la caja, la cual gira sobre un trozo corto de tubo roscado de latón de 1/8" (0,31 cm). Al girar la plataforma, hace girar también una leva dentro de la caja. Hay un interruptor de acción instantánea y una tira de acero de resorte instalados tal como se muestra en la parte inferior de la cubierta fija. Al



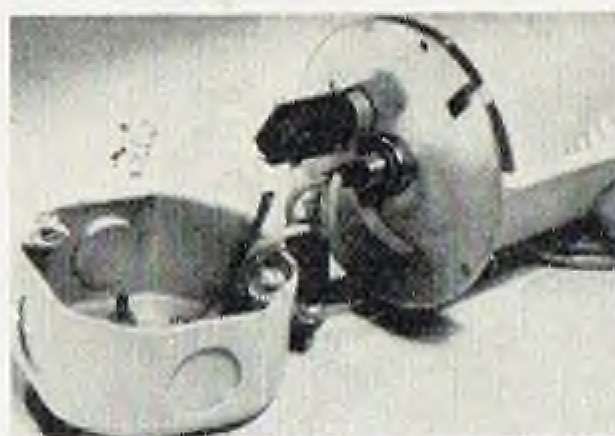
Muévala hacia un lado y es una lámpara para comprobar la iluminación (izq.). Muévala hacia otro (der.) y la lámpara de destello queda ubicada exactamente para iluminar la escena

moverse la leva hacia un lado, oprime a la tira de acero contra el interruptor, haciendo que el reflector se prenda. Al moverse hacia el otro lado, el interruptor se abre y la luz se apaga.

El reflector es un pequeño foco de tipo de hongo de 75 wts. El interruptor de acción instantánea puede ser de cualquier tipo de 115 voltios, normalmente abierto y con una capacidad de dos a tres amperios. Estos dos componentes pueden obtenerse en cualquier tienda que venda equipo eléctrico. A fin de dar cabida a un pequeño cabezal para una lámpara de destello o una luz estroboscópica, en la parte superior de la plataforma se instala una zapata correspondiente, la cual puede obtenerse en cualquier tienda de equipo fotográfico. El reflector se sujeta en un receptáculo de porcelana de tipo de aro roscado, el cual se asegura en un soporte con forma de L que se hace de lámina metálica delgada.

Note que el borde de la plataforma se amuesca a lo largo de un arco de 90 grados. Esto forma dos resaltos que golpean contra un perno en la placa inferior, impidiendo que la plataforma gire más de 90 grados en cualquier dirección. Se puede fijar un trozo corto de tubo de aluminio o de otro metal a la plataforma para formar un asidero, si así se desea.

La unidad se puede montar en un pedestal o trípode, perforando un agujero en la parte inferior para dar cabida a un perno de 1/4-20. También hay disponibles adaptadores roscados en tiendas de equipo fotográfico para montar la unidad en un pedestal. O si lo desea, puede usted perforar un bloque pequeño de madera, deslizarlo sobre el pedestal y empernar el bloque a la parte inferior de la caja.

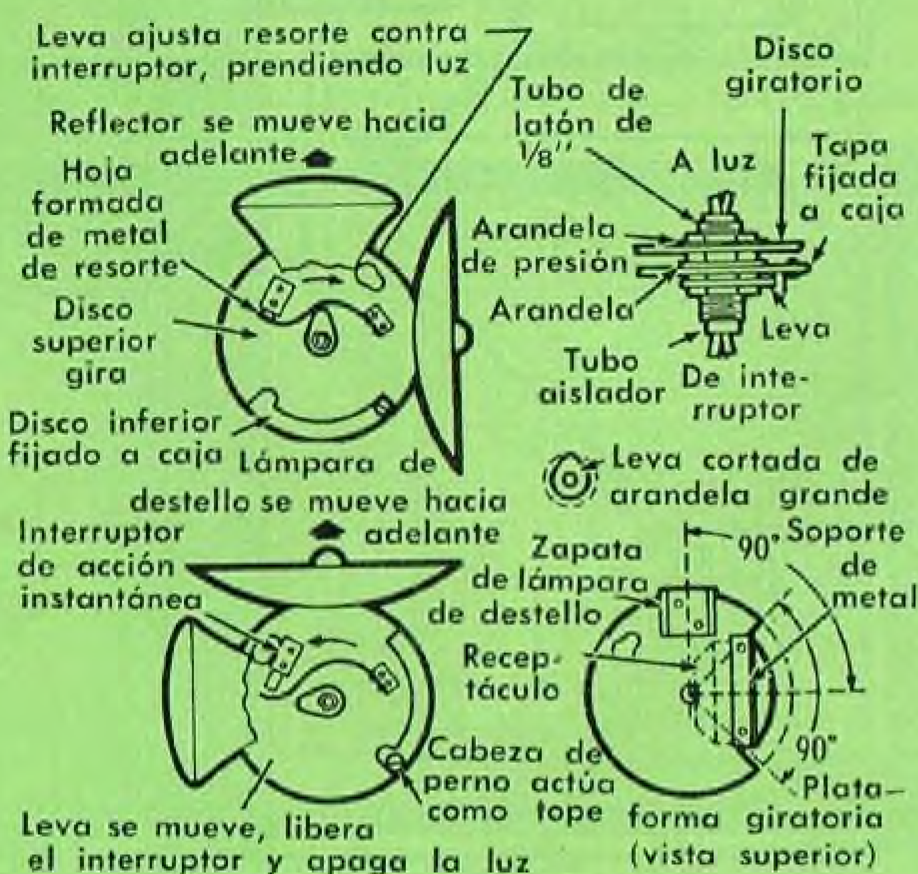






La parte inferior de la placa de cubierta muestra cómo instalar el microinterruptor y la tira elástica (izq.). La placa rotatoria se asegura a la placa fija mediante un tubo (centro). He aquí el receptáculo para el reflector, el soporte, la placa y la zapata de la lámpara (derecha)





MEJOR ILUMINACION

Control de Atenuador para Sus Reflectores

LA UBICACION de los reflectores usualmente supone mover éstos repetidamente para acercarlos o apartarlos del sujeto, con objeto de obtener una iluminación adecuada. Con un atenuador de control central puede usted variar la intensidad de cada luz mediante el mero movimiento de una perilla, sin tener que apartarse de la cámara.

Los controles comerciales para reflectores son costosos, pero el que se muestra aquí, basado en un sencillo atenuador casero de tipo de pared, puede ser construido por una suma de dinero relativamente baja. Puede usarse con un máximo de tres reflectores y, si se desea, su capacidad se puede ampliar para emplearse con un número mayor. Cada circuito de atenuación consiste en un atenuador, una luz piloto de neón con una resistencia, un fusible de cinco amperios en un portafusible de tipo de tablero y una salida para enchufar el reflector.

En las ferreterías y tiendas que venden equipo eléctrico pueden obtenerse atenuadores de tipo casero por unos pocos dólares. Los otros componentes pueden obtenerse en tiendas de equipo de radio. Asegúrese de comprar un atenuador del tipo que puede ajustarse continuamente del cero a una intensidad total, no del tipo que sólo se ajusta a una intensidad mediana para saltar súbitamente a una intensidad total. Asegúrese, también, de que cada atenuador tenga la capacidad suficiente para usarse con los reflectores que piensa usted emplear por lo menos de 500 a 600 wats para un reflector común de 500 wats.

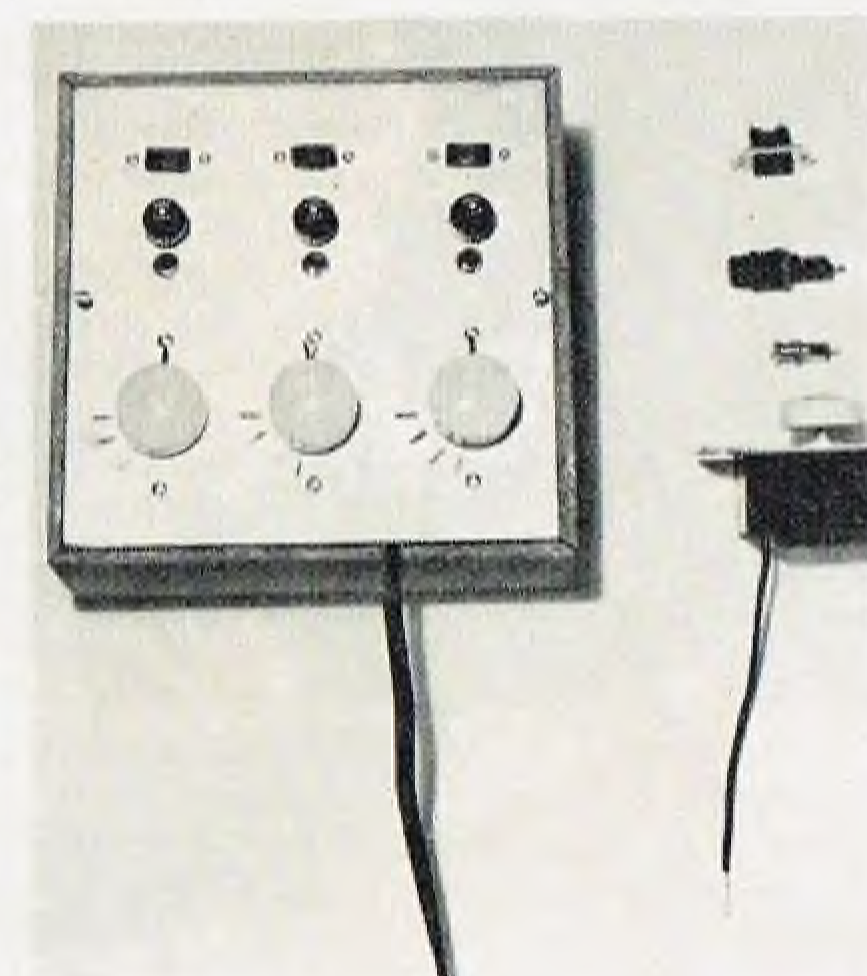
Es necesario modificar cada atenuador ligeramente, si desea disfrutar de la conveniencia de una luz piloto. Hay que extender un alambre adicional desde el lado de salida del interruptor del atenuador hasta la luz piloto. Este alambre hace que fluya corriente directamente al piloto para que brille con fuerza, sea cual sea el ajuste del atenuador. Sin este alambre, el piloto recibiría corriente a través del control y se apagaría al atenuarse los reflectores.

Quite la placa de cubierta de la parte trasera del atenuador. En el centro verá usted dos terminales. Son para el interruptor de conexión-desconexión del atenuador. Se debe conectar un cable negro de 115 voltios directamente a uno de los terminales —el del lado de entrada. El otro terminal — el del lado de salida — se conecta con un alambre al interior del atenuador. Suelde un segundo alambre a este terminal y conecte a la luz piloto, tal como se muestra en el diagrama de conexiones. Si tiene usted alguna duda con respecto a la identidad del terminal de salida, utilice un probador de continuidad. Con el alambre de entrada conectado, el terminal de entrada estará cargado todo el tiempo, mientras que el terminal de salida sólo estará cargado cuando el interruptor esté cerrado.

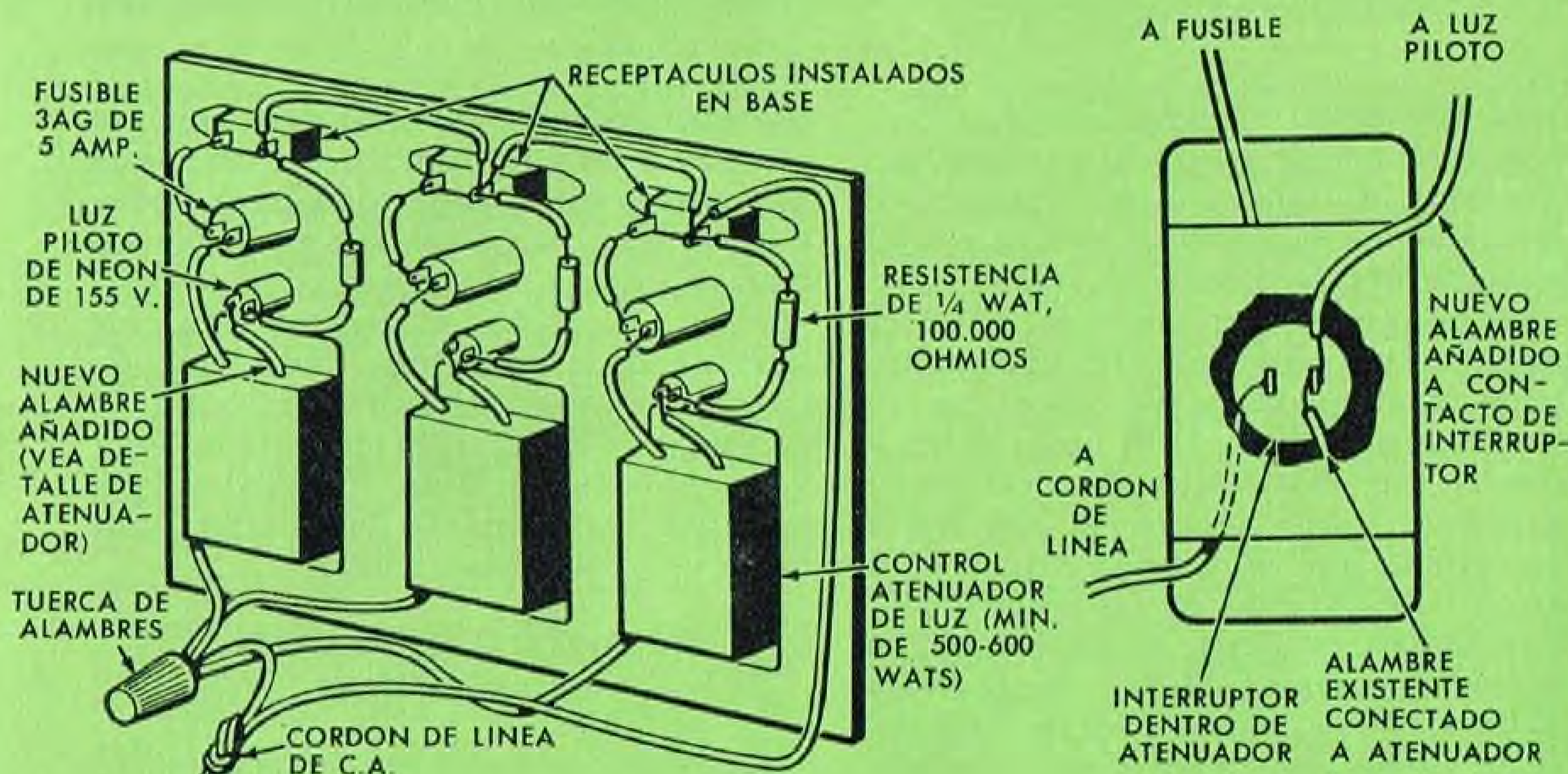
Para obtener los mejores resultados posibles, no se recomienda usar el control con película de color, ya que la atenuación de un reflector cambia su temperatura de color, pudiendo esto afectar los tonos de color en la película.

Para la persona curiosa y acostumbrada a las construcciones sencillas, y aficionadas a la fotografía, nada hay mejor que después de leer este artículo detenidamente se decida a seguir las instrucciones que aquí se ofrecen para todos y, y lograr así el fin deseado con perfeccionamiento. Recuerde que no se recomienda usar el control con película de color.





El circuito del atenuador está compuesto de cuatro piezas básicas, (derecha). Utilice un material delgado como tablero para montarlos





Será muy fácil ajustar los reflectores que forman parte de conjuntos como éste, empleando un control de atenuación junto a la cámara

Viaje de Vacaciones con un Bote

Durante nuestras vacaciones hicimos un recorrido de 6000 kilómetros sin sufrir ni una sola avería. El "secreto" consistió en nuestros cuidadosos preparativos.

Por Pat Perrett

EL VERANO PASADO remolcamos nuestro bote por un trayecto de 6000 kilómetros durante unas vacaciones de tres semanas de duración, sin experimentar ningún problema.

Partiendo de California del Sur, avanzamos por inmensos desiertos, cruzamos altas montañas y recorrimos caminos de tierra para llegar a áreas donde acampar, navegar y pescar en numerosos parajes apartados totalmente de la civilización.

En una desierta área de la región sureste de Oregón dormimos a orillas del lago Owyhee, cerca de gigantescas montañas cuyas rocosas laderas se elevan a alturas de cientos de metros. Acampamos en la apacible ribera del lago Payette, en medio de los verdes bosques que pueblan la región central de Idaho; luego visitamos el Cañón del Río Salmón, le dimos la vuelta al extenso lago de Coeur d'Alene y nos dirigimos al Campamento de Indian Creek, a orillas del solitario lago Priest, en Idaho.

Lo que más sorprendió a nuestros amigos sobre este viaje fue que no tuvimos ninguna dificultad con el remolque de nuestro bote. Esto no se debió a pura suerte, claro está. Nuestra experiencia en viajes anteriores nos había demostrado que el secreto para remolcar un bote radicaba en un planeamiento cuidadoso, en llevar consigo el equipo necesario y seguir al pie de la letra ciertos sencillos reglamentos de tránsito.

Casi todos los nuevos compradores de autos comienzan con dos desventajas. Por no tener experiencia, por falta de conocimientos, y algunas veces por influencia de un vendedor, cometen el grave error de comprar un remolque que carece de la capacidad para transportar otra cosa que el bote en sí. No toman en cuenta tales cosas como los salvavidas, el ancla, el combustible, los tanques de combustible, los avíos de pesca, los esquís acuáticos, el botiquín de primeros auxilios, la cubierta de lona y la cubierta del bote, más todos esos artículos que requiere la familia para hacer una vida al aire libre.

Importancia de capacidad de neumáticos

La capacidad de un remolque depende de su diseño estructural, materiales, armado, eje, resortes, mazas, cojinetes, ruedas y neumáticos. Es una complica-

da combinación, por lo que el comprador tiene que basarse en la capacidad nominal dada a conocer por el fabricante. Sin embargo, es posible que lo más importante de todo sea la capacidad de los neumáticos.

Comprobamos la importancia que tenía la capacidad de los neumáticos durante nuestra primera excursión con un remolque hace varios años. En viajes anteriores habíamos llevado poco equipo, pero esta vez sí que viajábamos con una carga grande.

Mientras regresábamos cuidadosamente a casa descubrimos que nuestros neumáticos de cuatro capas y de 6,70 x 15 —tamaño común usado por la mayoría de los fabricantes de remolques— tenían una capacidad de un poco menos de 1200 libras (544,30 kg). Significaba esto que el peso total de todo el remolque con su carga no debía exceder de 2400 libras (1088,61 kg).

Convencidos de que ninguno, incluyendo nosotros mismos, podía calcular nuestra carga con exactitud, dejamos nuestro bote cargado y a la mañana siguiente lo condujimos a una báscula pública, donde pagamos una pequeña suma de dinero para averiguar su peso verdadero. Puede usted imaginarse la sorpresa que nos llevamos cuando nos dieron un papel en que se indicaba que el peso de nuestro bote de 17 pies (5,18 m) era de *3458 libras* (1568,51 kg).

Precauciones necesarias

Esto nos enseñó dos cosas. Primero, que hay que estar seguro del peso total que se ha de remolcar, sumando el peso del remolque, del bote y de todo el equipo y luego añadiendo un amplio margen de seguridad. Segundo, que hay que determinar si la capacidad de los neumáticos resulta adecuada para la carga.

Puede usted aumentar la capacidad de los neumáticos utilizando neumáticos más grandes o empleando un remolque de tipo de tándem, o sea uno de cuatro ruedas. Por lo general, sin embargo, es mejor seguir con un remolque de dos ruedas hasta verse obligado a usar uno de tipo de tándem. Hay un tipo de neumático de alta capacidad, de tipo de cámara y de 7 x 10,5, concebido para usarse con casas rodantes y que tiene una capacidad de 2000 libras (907,18 kg).

Para recorridos largos con un bote de más de 16 pies (4,87 m), conviene usar ruedas y neumáticos de tipo de automóvil. Ofrecen muchas ventajas: mayor capacidad de carga, mayor tracción, mayor duración, mejor marcha, despeje mayor, duración mayor de cojinetes de ruedas y manejo más fácil. Si es posible, conviene que el remolque tenga ruedas iguales al vehículo que tira de él.

Los neumáticos se deben inflar a las presiones recomendadas por el fabricante. Los neumáticos con una presión insuficiente dan lugar a un desgaste acelerado y desigual de la banda de rodamiento, a zigzagueos (especialmente a altas velocidades) y a temperaturas internas excesivas.

La causa más común de las fallas de los remolques es la falla de los cojinetes —un problema que resulta fácil de evitar. Pocos son los novatos que se dan cuenta de lo nocivo que puede ser sumergir las mazas de las ruedas de un remolque en el agua durante la botadura o recogida del bote.

Cuando los cojinetes se mojan —usualmente a causa de haberse sumergido en el agua, aunque también como resultado de la condensación— se exponen a la corrosión. Esto da lugar a una fricción excesiva entre los cojinetes y sus cubetas, haciendo que el calor resultante derrita la grasa protectora dentro de la maza. Cuando la superficie de los cojinetes es lisa, la temperatura de la grasa que los cubre es igual a la temperatura creada por la velocidad de avance más la temperatura del aire. En otras palabras, a una velocidad de 55 mph (88 kph) durante un día en que hace una temperatura de 85º F (29,46º C), la temperatura de la grasa sería de aproximadamente 140º F (60º C). Las grasas de alta calidad no se derriten ni pierden su eficacia hasta que la temperatura interna de las mazas aumenta a 300º F (149º C). A 1500º ó 1600º F (815,5º u 871,1º C) se produce una deformación plástica y el metal se ablanda por completo. A 2500º ó 3000º F (1371,1º ó 1647º C), los cojinetes se derriten, fundiéndose al eje.

Y créame usted que no resulta nada divertido escuchar el chirrido de un cojinete que se rompe como resultado de esto cuando se encuentra uno en el camino. Esto nos ocurrió durante un viaje que hicimos a Oregón. Nos obligó a sacrificar dos días de nuestras vacaciones, aunque aprendimos una buena lección: que es muy importante prestar la atención debida a los cojinetes.

La solución obvia es no sumergir nunca las mazas de las ruedas en el agua durante la botadura o recogida del bote. Sin embargo, esto es imposible cuando se echa un bote al agua en lugares apartados y, dependiendo del diseño del bote y de la construcción del remolque, hasta puede ser imposible con rampas especialmente construidas para este fin.

Protección de cojinetes

Hay tres métodos básicos de proteger los cojinetes contra el agua. Son los siguientes: aplicación de grasa a presión, inflación a presión y baño de aceite. Hemos usado los tres métodos y, aunque ninguno constituye un medio infalible de protección, sí resultan eficaces. Afortunadamente, casi todos los fabricantes de remolques ofrecen ahora uno de estos sistemas como equipo de norma o equipo optativo.

En el sistema de grasa a presión, se llena la maza con grasa mediante un dispositivo que substituye a la tapa contra el polvo. Un pistón crea una ligera presión dentro de la maza y hay un dispositivo de alivio de presión que impide la rotura de los sellos. Estando la maza llena de grasa bajo una presión controlada, no puede entrar el agua.

El sistema de aire a presión cumple

Nunca seremos lo bastante insistentes de lo importante que son los frenos

el mismo cometido. La maza queda sellada y, antes de cada sumersión, se bombea aire dentro de la cavidad mediante una válvula, utilizando una bomba manual.

El sistema de baño de aceite mantiene un depósito de aceite dentro de la cavidad de la maza para proteger los cojinetes contra el agua y conservarlos constantemente lubricados. La tapa contra el polvo se substituye por una tapa transparente provista de un tapón de admisión para el aceite. El nivel de éste se comprueba fácilmente mediante un examen visual.

Todo remolque necesita uno

Sería difícil decir cuál de los tres sistemas es el mejor, aunque recomendamos que todo remolque cuente con uno de ellos y que se le preste a éste el cuidado necesario.

Durante nuestro viaje del verano pasado usamos un sistema de grasa a presión, o sea que llenamos las mazas de grasa antes de cada sumersión. Descubrimos que, después de remolcar un bote durante un día entero a alta velocidad, se perdía un poco de grasa como consecuencia del desgaste. Sin embargo, resulta fácil comprobar si falta grasa y añadir la cantidad que haga falta en las estaciones de gasolina.

Ni siquiera es necesario decir que es muy importante que los frenos de un remolque se encuentren en buenas condiciones, especialmente cuando acostumbra uno a tirar del remolque por distancias cortas y a lo largo de extensiones planas. Claro está que no se necesitan frenos para un remolque liviano.

Es difícil determinar cuándo se necesitan frenos en un remolque, ya que la capacidad de parada depende de muchos factores. El más importante de todos es la capacidad de enfrenamiento del vehículo, el peso de la carga que se remolca, la velocidad, las condiciones del camino y la inclinación de éste. Sin embargo, cuando el peso bruto de un remolque de dos ruedas se aproxima a 3000 libras (1360,77 kg) o excede de 3500 (1587,56 kg) en cualquier remolque de tipo tándem, los frenos no constuyen ningún lujo sino una necesidad vital. Hay cierta compañía de automóviles que hasta recomienda el uso de frenos en cualquier remolque que pese más de 1200 libras (544,30 kg).

Frenos eléctricos o hidráulicos

Casi todos los fabricantes manifiestan que los frenos eléctricos son muy superiores a los frenos hidráulicos, ya sea que funcionen mediante un activador en el enganche del remolque o que se encuentren conectados directamente al conducto de los frenos hidráulicos del vehículo. El peligro que encierra este



Hay dispositivos protectores que impiden la entrada del agua a las mazas de las ruedas y que, por la señalada cualidad, permiten sumergir éstas en el agua sin que se mojen los cojinetes

último tipo de frenos es que puede perder toda su eficacia como resultado de alguna falla en el vulnerable sistema externo del remolque.

La mayoría de los frenos eléctricos que se usan hoy funciona automáticamente cuando se aplica el pedal de los frenos del automóvil. Si se desea, los frenos del remolque se pueden aplicar manualmente moviendo una pequeña palanca parecida a un control de luces de viraje. Moviendo el interruptor del activador se ajustan los frenos de acuerdo con la carga del remolque. Los frenos de éste se aplican justamente antes de que los frenos del vehículo hagan contacto, impidiendo así que el bote empuje el vehículo hacia adelante. Esto hace que el remolque avance en línea recta mientras se decelera.

Los reglamentos en relación con el uso de frenos en remolques de botes varían de un lugar a otro, por lo que le conviene averiguar cuáles son los que rigen en su localidad.

En cuanto a fuerza de remolque, no hay nada mejor que una combinación de camión de reparto y cabaña. Hemos remolcado botes con automóviles, camionetas de estación y hasta con nuestro sedán Volkswagen, pero todos adolecían del mismo defecto —no habían sido concebidos para andar por el campo tirando de una carga de 1500 a 3000 kilos por detrás.

Ventajas de un camión de reparto

Las ventajas inherentes de un camión de reparto son evidentes— muelles más fuertes, mayor estabilidad, mejor capacidad de enfriamiento, baja relación del eje y mejor enfrenamiento. Aun con camiones, sin embargo, hay que comprar uno que pueda adaptarse al peso que se remolca. Por supuesto que los fabricantes ofrecen equipo optativo para automóviles y camiones de reparto, a fin de que puedan remolcar cargas con mayor facilidad y menos riesgos. Entre el equipo optativo hay sistemas de enfriamiento de mayor capacidad, transmisiones automáticas o de cuatro velocidades, relaciones menores del eje, diferenciales antideslizantes, muelles más grandes frenos motrices, alternadores y acumuladores de gran capacidad, neumáticos de flotación y espejos dobles especiales.

En nuestra opinión, lo mejor que puede haber para una familia aficionada a la navegación y al excursionismo es un camión de reparto equipado con una cabaña encima y un bote "runabout" de 7 pies (5,18 m) de largo con un motor fuera de borda o una unidad dentro-fuera de borda. Hemos recorrido miles de kilómetros con nuestra cabaña rodante Dodge y hoy se ha convertido tanto como nuestro bote en parte integrante de nuestra familia.

Cuando se remolca un bote, por lo general hay que avanzar con lentitud, pero perdemos poco tiempo con nuestra cabaña rodante, debido a que efectuamos menos paradas y a que éstas son más breves. Podemos preparar nuestras comidas con rapidez y facilidad, debido a que contamos con una estufa de gas, un refrigerador (no una nevera) y agua caliente y fría. Hasta tenemos un retrete y una ducha en nuestra cabaña rodante. No tiene uno que preocuparse del alojamiento, ya que lleva atrás el dormitorio.

Cuando pernoctamos en algún lugar, los asientos y la cubierta de lona del bote sirven de camas para nuestros hijos. En el camino, el bote hace las veces de portaequipaje, dejando el interior de la cabaña libre de maletas. Resulta ideal para llevar objetos voluminosos y livianos, como un par de sillones plegables de aluminio para descansar.

Días de largo recorrido

Por norma viajamos durante dos o tres días para llegar al área que queremos explorar, y seguimos la misma práctica para el viaje de regreso.

Si queremos recorrer una gran distancia durante un día dado, dejamos que los niños sigan durmiendo en la cabaña durante la mañana y manejamos durante dos o tres horas antes de detenernos para enrollar los talegos de dormir y preparar el desayuno. A veces preparamos emparedados también para ahorrar tiempo al mediodía. De todos modos, siempre preparamos las meriendas de la tarde durante estas paradas por la mañana.

Si cuenta usted con todo el equipo necesario, unas vacaciones dedicadas al excursionismo y a la navegación resultan verdaderamente económicas. Nuestros gastos principales, aparte de los alimentos, se relacionan con la gasolina y con las tarifas que cobran los campamentos. Si nos quedáramos en hoteles, por ejemplo, tendríamos que gastar un mínimo de 50 dólares al día por los seis de nosotros, sólo para el alojamiento y las comidas.

Durante un viaje largo con un remolque atrás hay que seguir ciertos reglamentos. El primero de todos es planear bien el horario para no tener que correr. Evite manejar de noche.

Trate de llegar al sitio donde desea pasar la noche antes de que obscurezca, para que pueda estacionarse con toda comodidad.

En el camino, deje el espacio suficiente para poderse detener de manera suave y gradual. Permita que lo pasen otros automovilistas que deseen correr a una velocidad mayor. Le conviene ser cortés con los otros conductores. Al subir una pendiente, utilice velocidades de baja para impedir calentamientos excesivos. Use siempre velocidades de baja para descender por pendientes, sea cual sea su extensión y ángulo de inclinación. Es mucho mejor bajar por una pendiente a una velocidad lenta que tratar de ahorrarse unos minutos siguiendo en tercera velocidad y teniendo que mantener el pie colocado sobre el pedal de los frenos durante todo el descenso.

Si tiene usted que avanzar con su bote por un camino accidentado, sin pavimentar, hágalo a una velocidad sumamente lenta (10-15 mph — 16-22,5 kph). Los botes han sido concebidos para resistir impactos amortiguados por el agua y los remolques para moverse por carreteras lisas. Ambos se someten a un rudo castigo cuando avanzan por caminos accidentados.

La botadura del bote

Lo primero que hay que verificar para la botadura de un bote en un paraje agreste es si los neumáticos traseros cuentan con un soporte firme y si el agua tiene la profundidad suficiente para que el bote pueda flotar en ella. Siempre llevamos una soga de remolque con nosotros; en caso de ser necesario, podemos desconectar el remolque del vehículo para empujarlo hacia el agua. Y también se puede hacer lo mismo al recoger el bote del agua. Puede usted empujar el remolque hacia el agua para recoger el bote y luego tirar del remolque con la soga hasta colocarlo en un lugar donde el suelo esté bien firme, para después engancharlo de nuevo al vehículo. Las ruedas en tándem o los neumáticos de flotación resultan convenientes si utiliza usted frecuentemente rampas de botadura no pavimentadas, de suelo blando.

El tipo del casco del bote o de la instalación del motor le indicará qué clase de soporte de casco usar. En nuestra opinión, resulta preferible un soporte de rodillos en vez de un soporte recto y acojinado, debido a que el primero facilita la botadura y mantiene las mazas de las ruedas apartadas del agua.

El tipo correcto de enganche

Un enganche de tipo de montaje en la armazón generalmente da buenos resultados en camiones de reparto; pero, para los automóviles, la mayoría de los fabricantes recomiendan emplear un enganche de compensación de carga cuan-

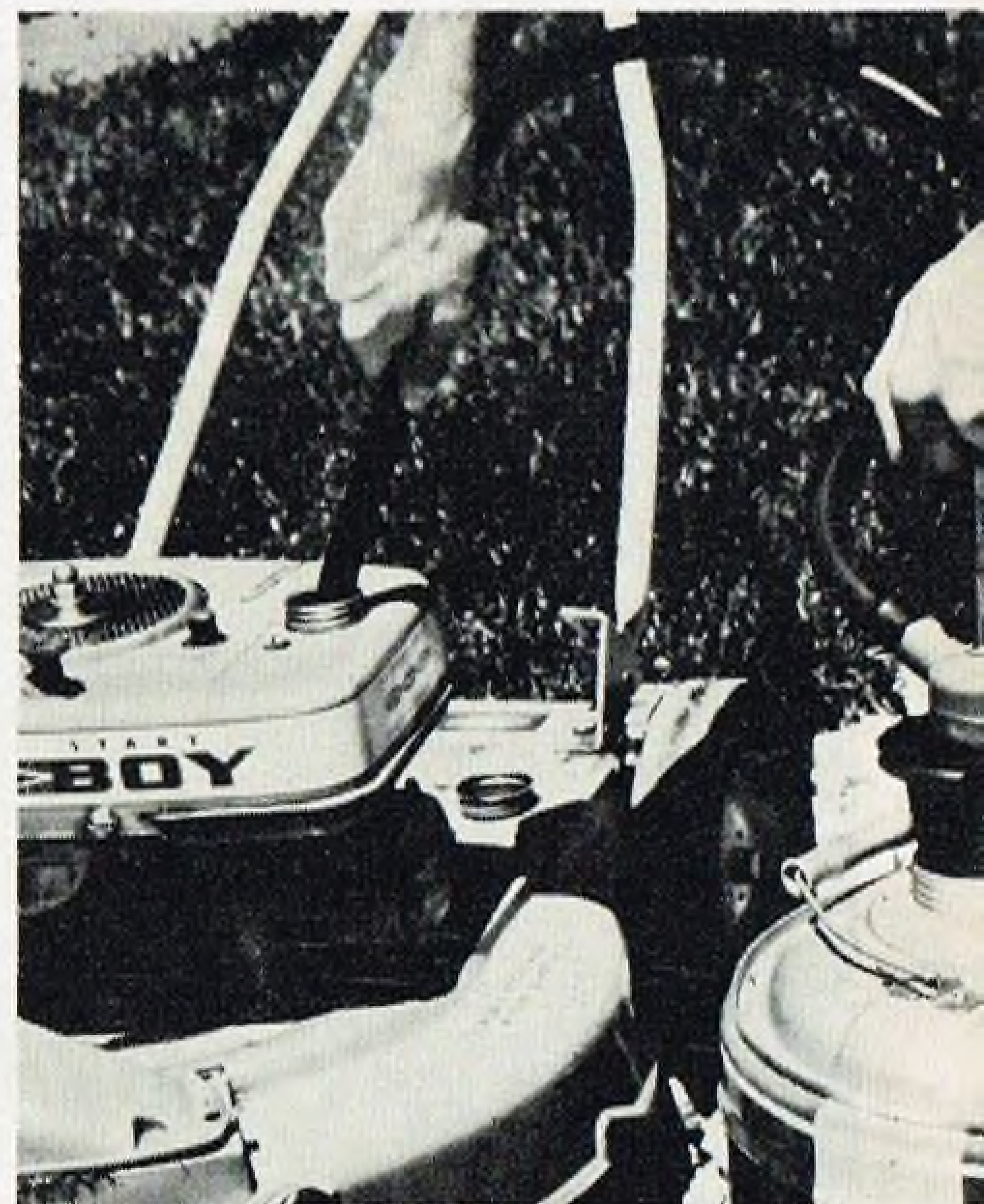
(Continúa en la página 90)

PRODUCTOS NUEVOS

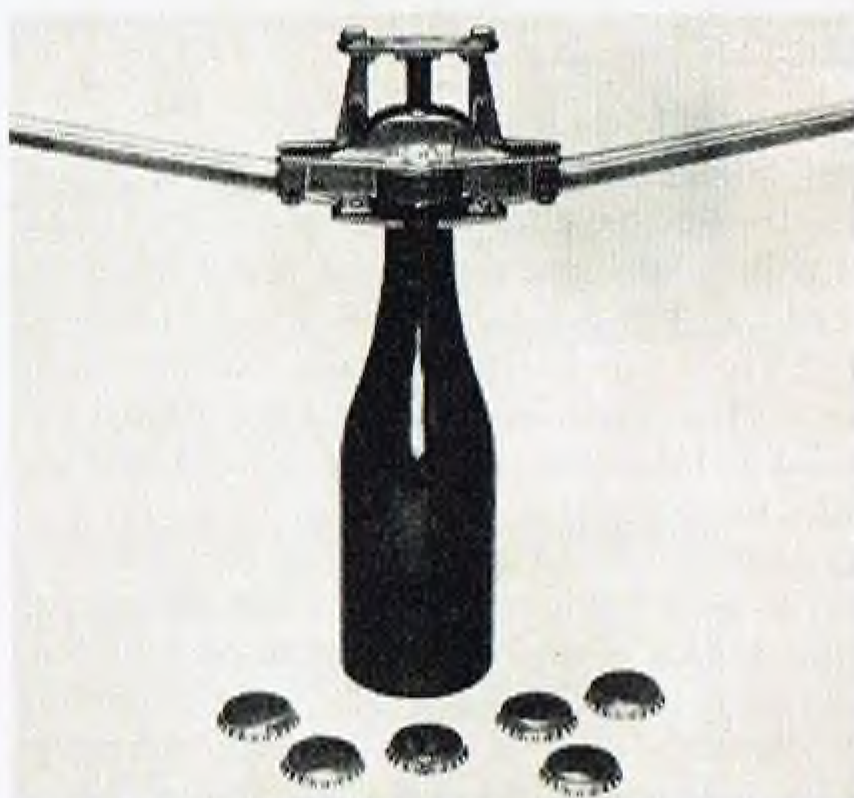
Por CAROL SCHULTZ



ORGANO CON PIEZAS sueltas que uno mismo puede armar y que utiliza circuitos de transistores para producir la misma variedad de tonos que un órgano de cañones. El trabajo de armarlo puede ser realizado con bastante facilidad utilizando para hacerlo las comunes herramientas manuales que casi todos tenemos en casa y el juego de piezas se vende en módulos de una octava. Puede obtenerse información de la Artisan Organs de Pasadena, California, E.U.A.



BOMBA DE TRANSFERENCIA para echar combustible a segadoras de césped y otras máquinas de jardinería provistas de motores de gasolina. Elimina la necesidad de alzar envases pesados de combustible, así como los derrames de éste. Una firma de Ohio, E.U.A. la fabrica



TAPADORA DE BOTELLAS que, con extraordinaria rapidez, le coloca una tapa a una botella bastando para ello un ligero movimiento de sus mangos. La unidad es liviana, inoxidable y puede ser utilizada para tapar botellas de cualquier tamaño sin requerir ningún ajuste



JUEGO DE EMERGENCIA para automóviles que consiste en un sellador de pinchazos que infla neumáticos con cámara o sin ella para que resistan un recorrido adicional de 160 kilómetros, antorchas para hacer señales, una linterna, botiquín y una bandera de advertencia

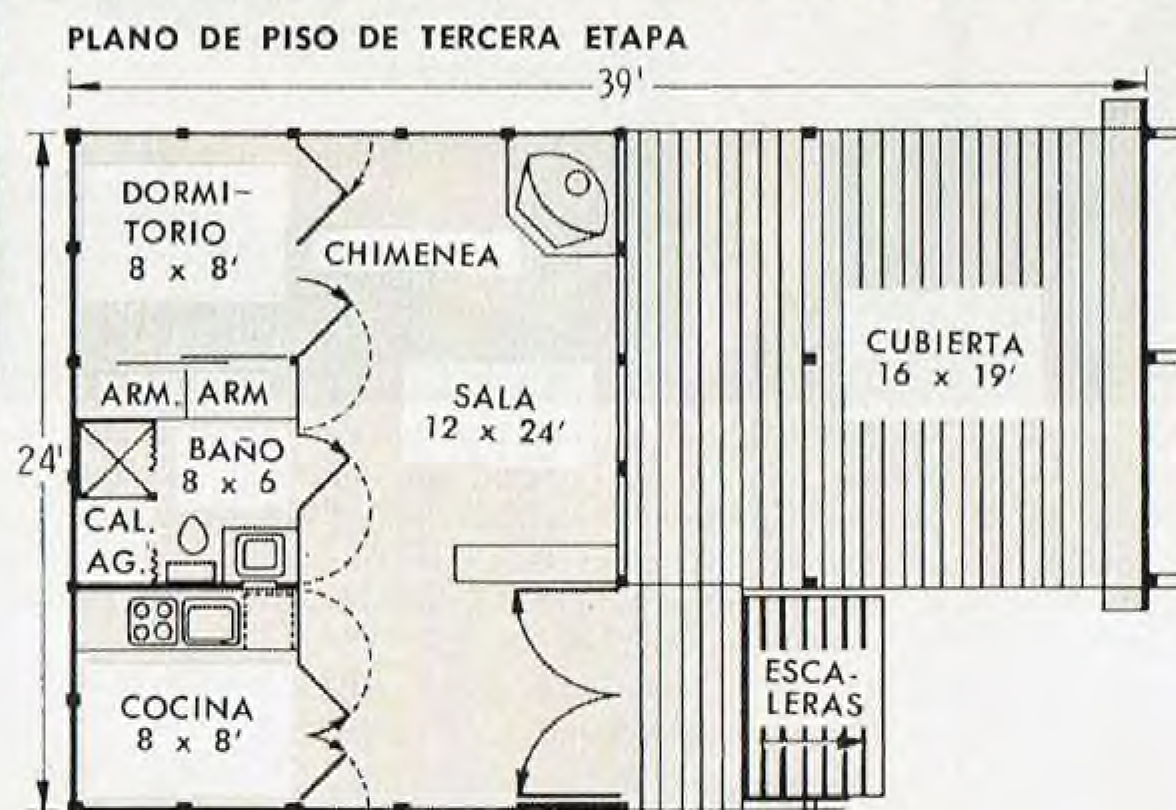


LAMPARA SIN CORDON creada por la "Eveready", que se prende alzando su pantalla, la cual se puede hacer girar en un círculo de treinta grados. Resulta ideal para el patio, cuando sale uno de excursión o como luz de emergencia. La lámpara funciona con pilas

CASAS VERANIEGAS de Fácil Construcción

Ilustraciones de Roger Chapin
Dibujos Técnicos de ZIK Associates, Inc.

Por Leonard C. Sabal



Usted puede construir una casa veraniega en corto tiempo. A fin de facilitar su trabajo hay planos completos de construcción para las cinco primeras casas que se muestran. La sexta, un nuevo e interesante concepto, puede darle ideas para esa casa de vacaciones "diferente" que desea Ud. para la familia

TODOS NECESITAMOS algún rincón donde refugiarnos de vez en cuando, donde librarnos por completo de esa monótona rutina diaria. Pero tiene que ser un lugar lo suficiente espacioso para los otros miembros de la familia o para amigos que quieran acompañarnos.

Y cuando considera uno que también debe ser económico y cómodo, que no debe dar lugar a problemas y que debe adaptarse a cualquier medio, entonces la solución obvia es una casa de vacaciones.

Con todo esto en mente, *MP* realizó un estudio del mercado de casas de vacaciones o de la industria de casas secundarias, como se le llama también. El resultado es esta serie de cinco casas que puede usted construir sin ningún problema, mientras que la última casa se presenta simplemente como una idea enteramente nueva que bien podría usted copiar.

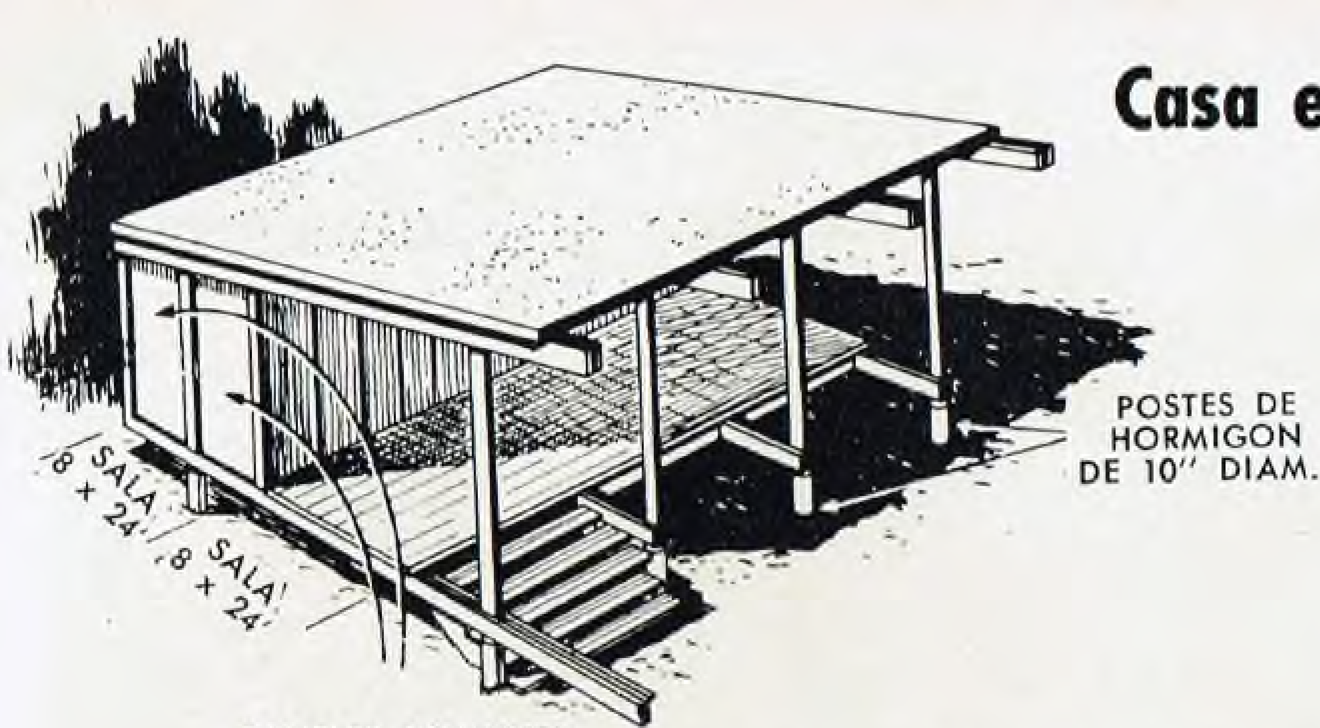
La American Plywood Association, de 1119 A St., Tacoma, Washington 98401, Estados Unidos, ofrece planos completos para cada una de las cinco primeras casas, previo el envío de una módica suma de dinero. Parte importante de cada juego de planos lo constituye una lista de materiales que incluye las piezas eléctricas y de plomería, así como las piezas de madera y los herrajes necesarios.

La primera casa, que aparece en la portada y en las dos primeras páginas de este artículo, es una unidad de tres etapas, la primera de las cuales puede ser construida con rapidez para luego ampliarla según las necesidades que surjan. Sin embargo, podría usted terminar las tres etapas de una sola vez, ya que el diseño de la casa se basa en un concepto modular de 4 x 8 pies (1,219 x 2,438 m), por lo que requiere un mínimo de cortes para la construcción en sí.

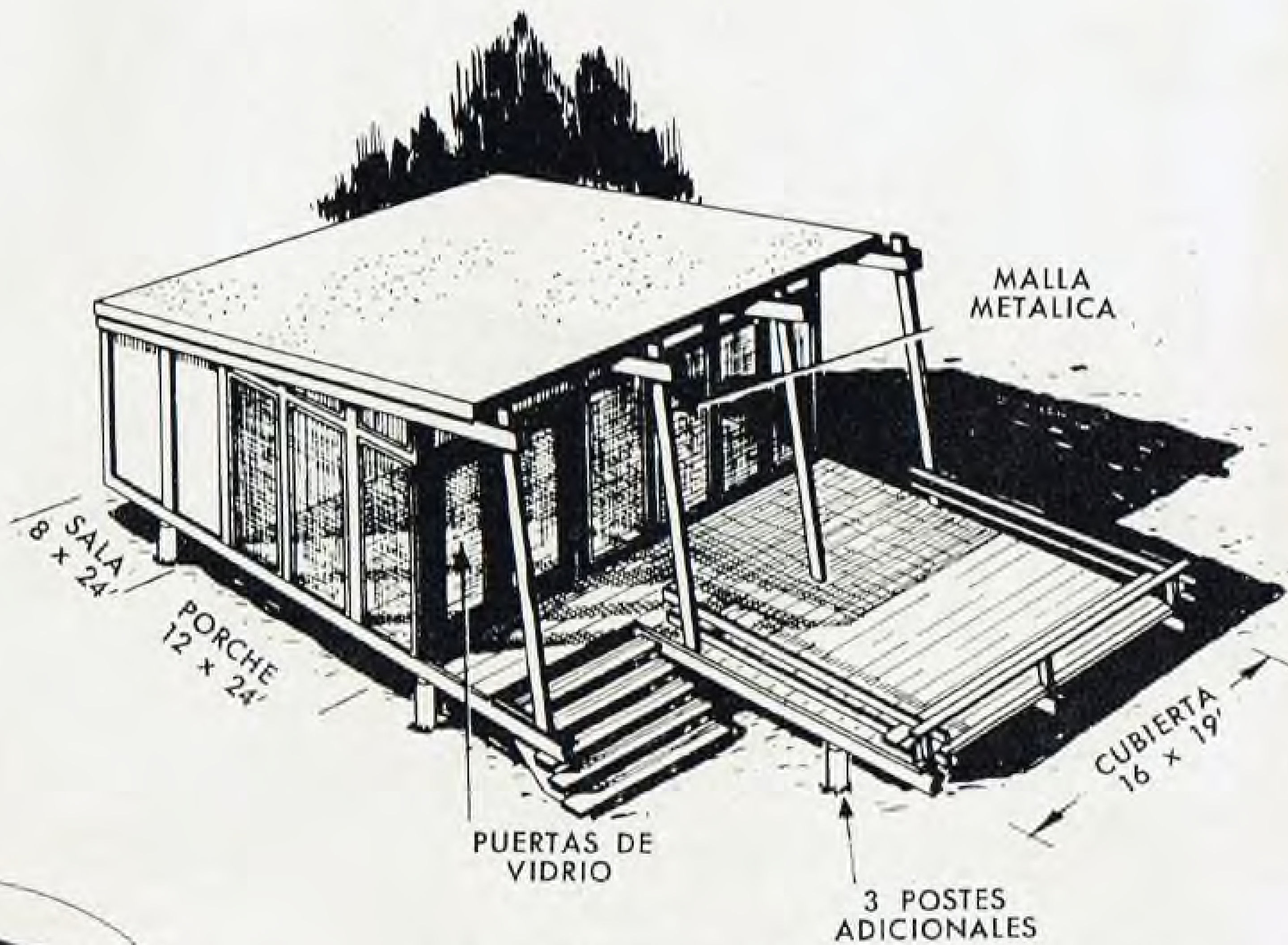
La primera etapa es, básicamente, un sencillo cobertizo que actúa también como centro de excursionistas. Añada usted una estufa, un calentador de agua, una ducha y un retrete, extienda la cubierta y transformará el módulo básico en una cabaña donde resulta cómodo vivir.

Para completar la tercera etapa, cubra el exterior del área habitable, instale una chimenea prefabricada, aisle las paredes si así lo desea y añada esos toques personales que transforman una casa en un hogar.

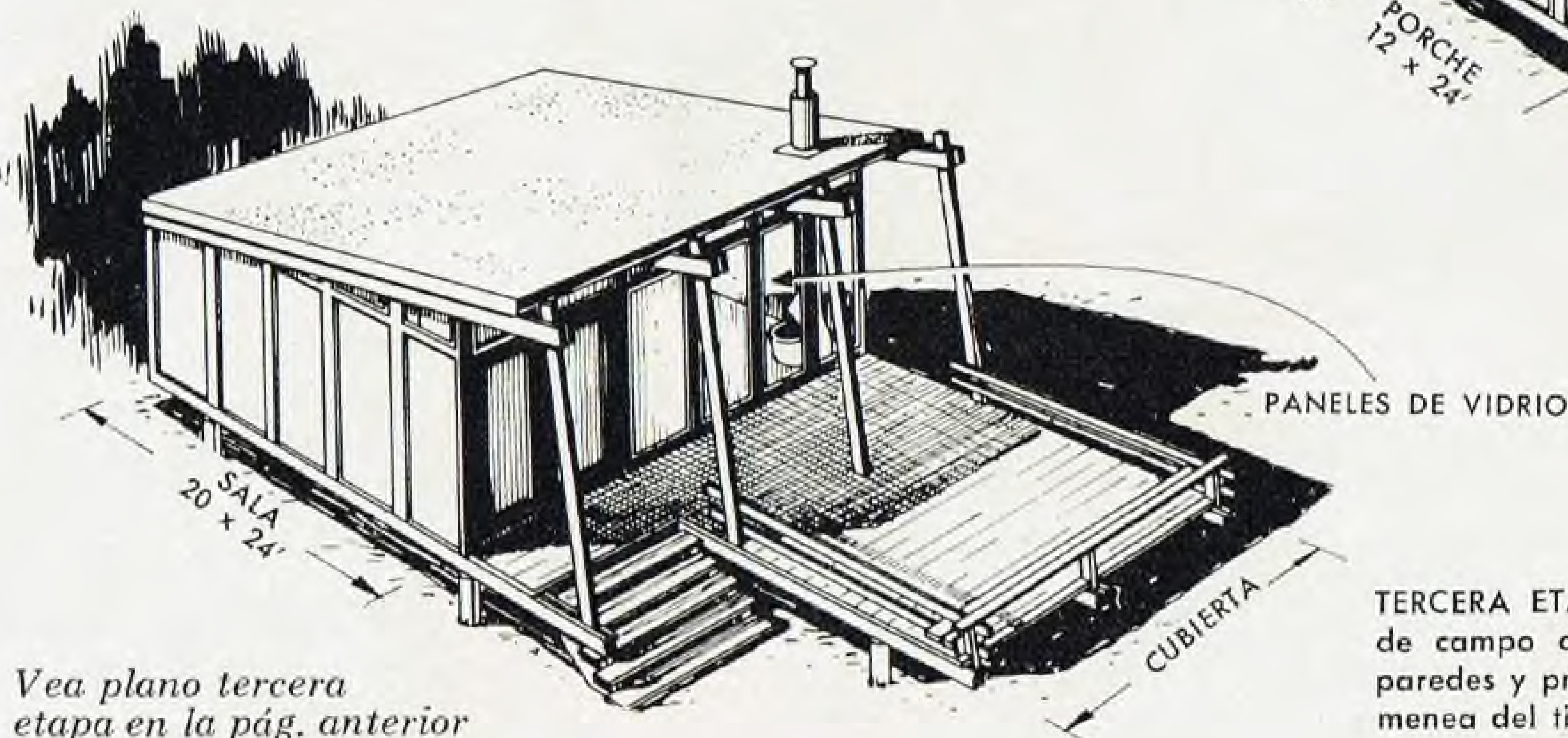
Casa extensible de tres etapas - Se puede ampliar según las necesidades



PRIMERA ETAPA. Sencillo cobertizo cuyos componentes se pueden armar entre sí en 10 minutos. La construcción se erige con extraordinaria rapidez



SEGUNDA ETAPA. Incluye tales mejoras como un calentador de agua, una estufa, retrete y ducha. Extienda la cubierta y forme un porche en el frente

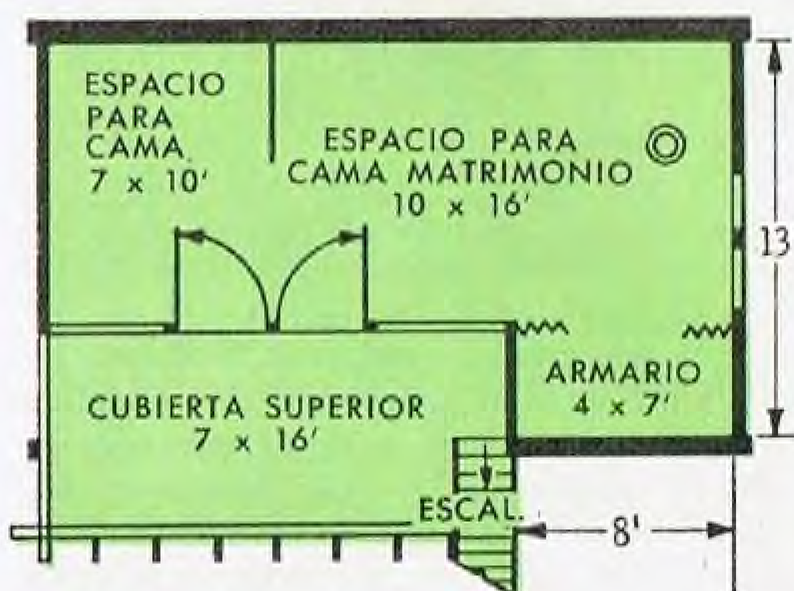


TERCERA ETAPA. Una verdadera casa de campo con una sala rodeada de paredes y provista también de una chimenea del tipo que viene prefabricado

Vea plano tercera etapa en la pág. anterior

Casa de Armazón "A" dividida en Dos Pisos







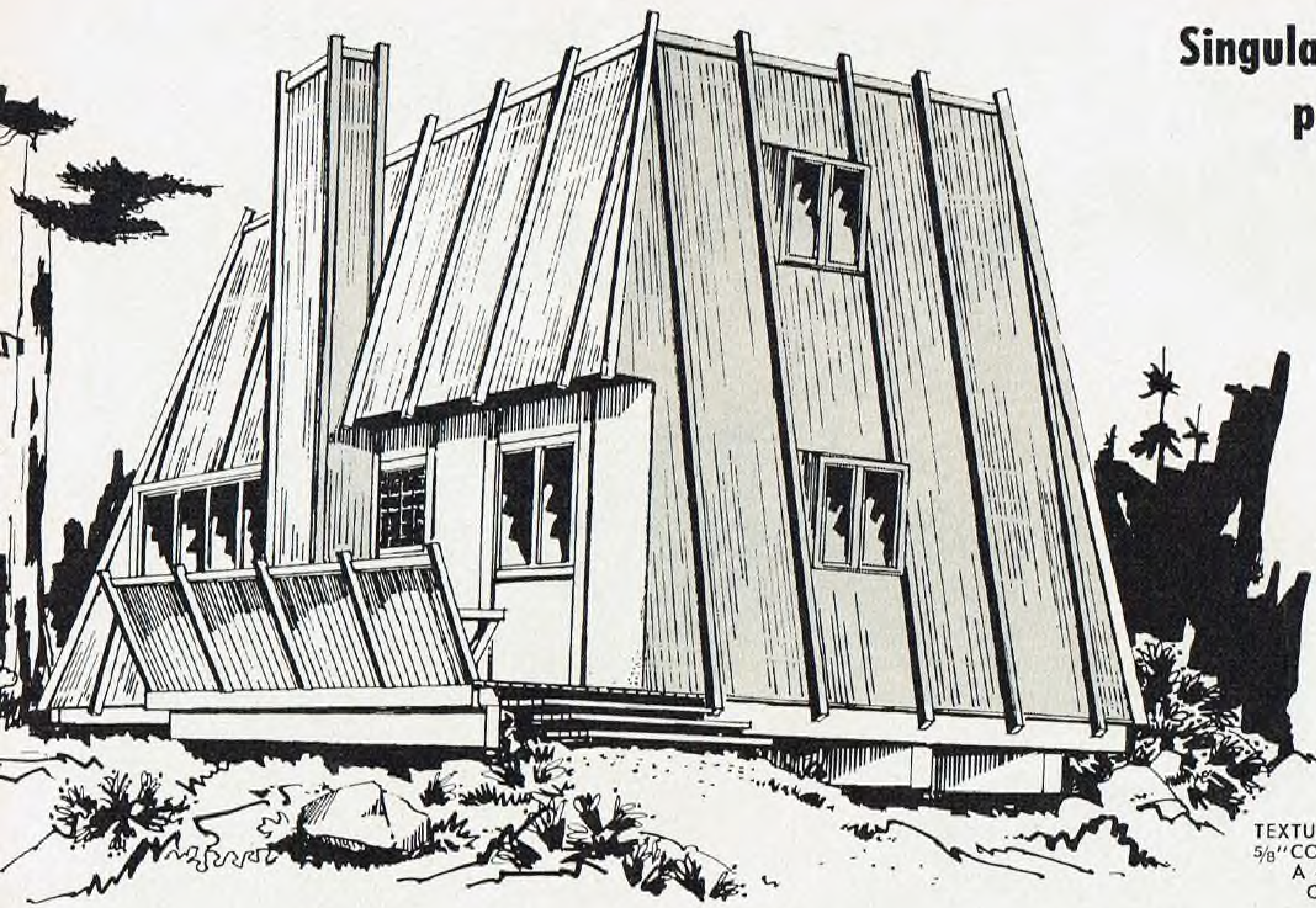
ESTA casa de armazón A y de dos pisos, bien proporcionada y acogedora, combina la ventaja de dormitorios en lo alto con espaciosas áreas habitables, a fin de proporcionar la independencia y el atractivo que ofrece una vivienda a dos niveles.

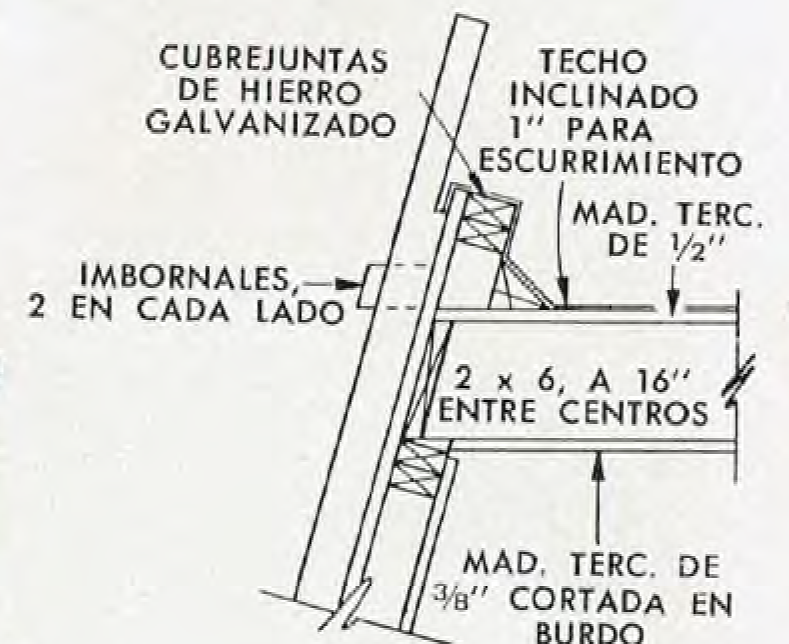
La división de la casa en dos pisos contribuye a resaltar el efecto de dos niveles, al tiempo que proporciona una línea divisora natural para las paredes superiores e inferiores con ventanas y puertas.

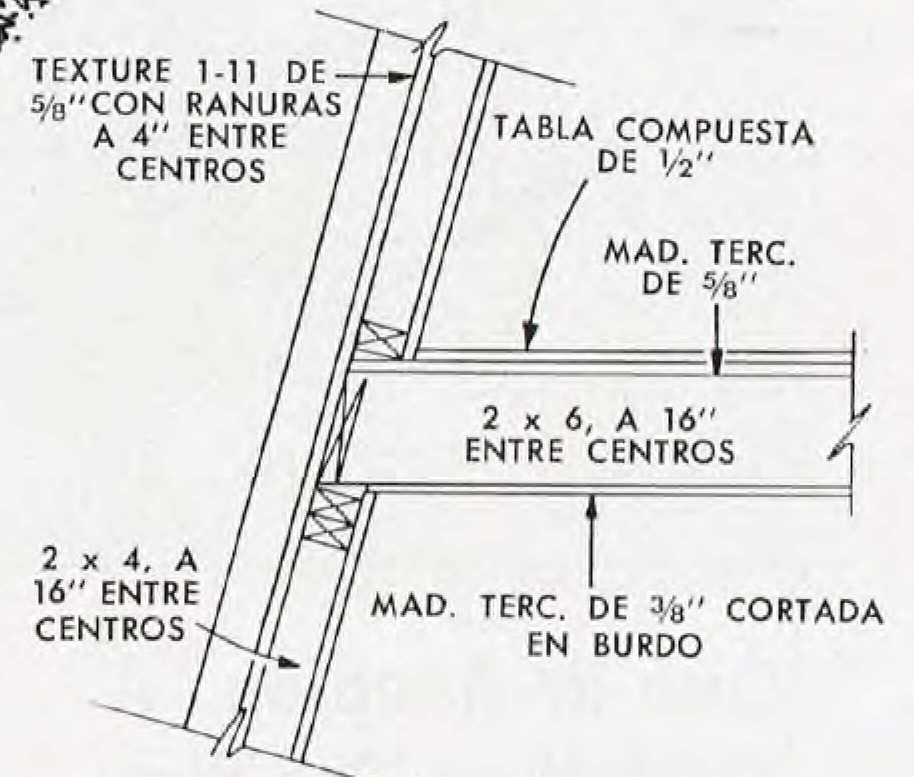
En caso de que basten los dormitorios de arriba para los miembros de la familia, el nicho para dormir en la planta de abajo puede ser transformado en un conveniente armario de 4 x 7 pies (1,21 x 2,13 m), como el que se muestra en la planta de arriba.

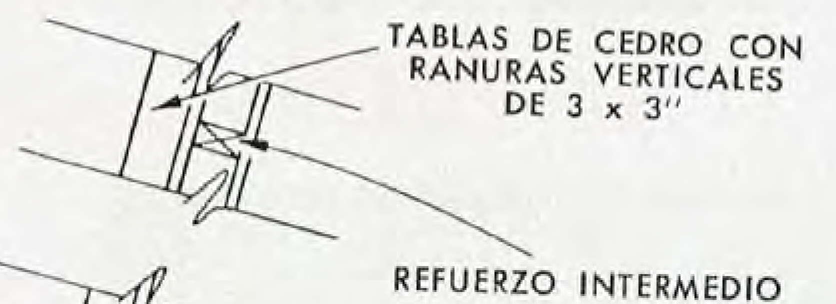
La casa se levanta sobre nueve postes de hormigón, mientras que se usan paneles de Texture 1-11 para el techo y las paredes, a fin de contar con la rigidez lateral que requiere una construcción de armazón A.

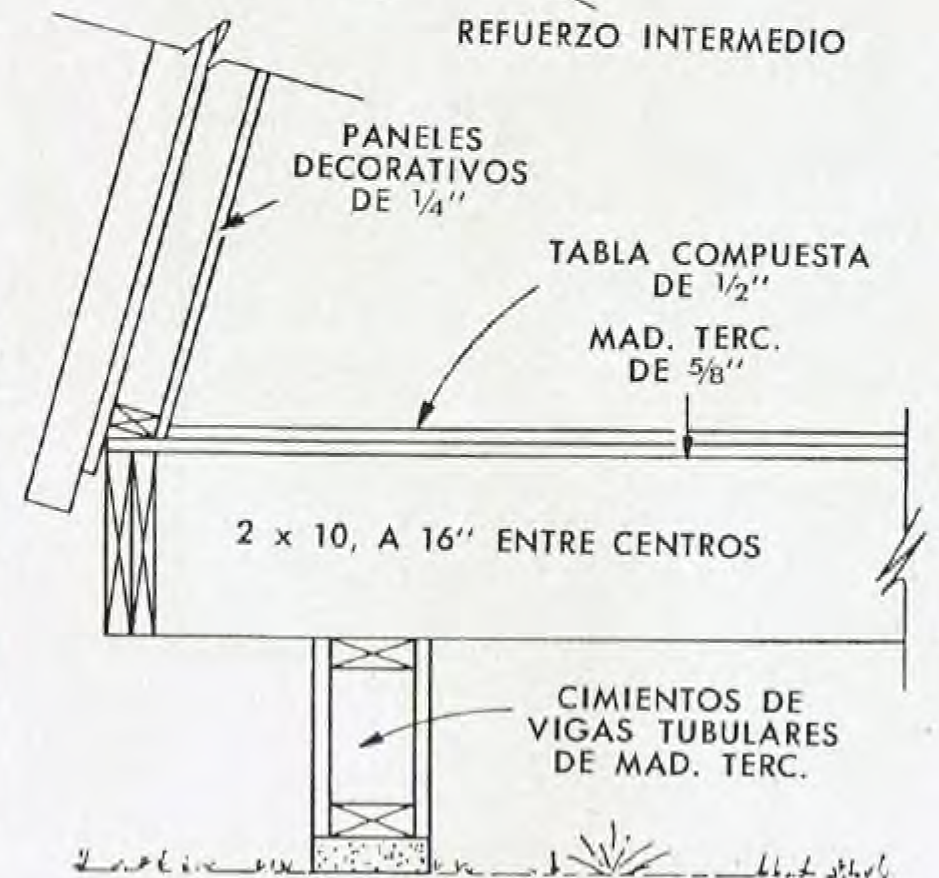
Singular Casa de Vacaciones para el año entero











DEBIDO al hecho de que el deseo de una casa secundaria a menudo va acompañada también del deseo de contar con una vivienda diferente, aunque práctica, ha aumentado grandemente la necesidad de nuevas ideas en lo que respecta a casas de vacaciones.

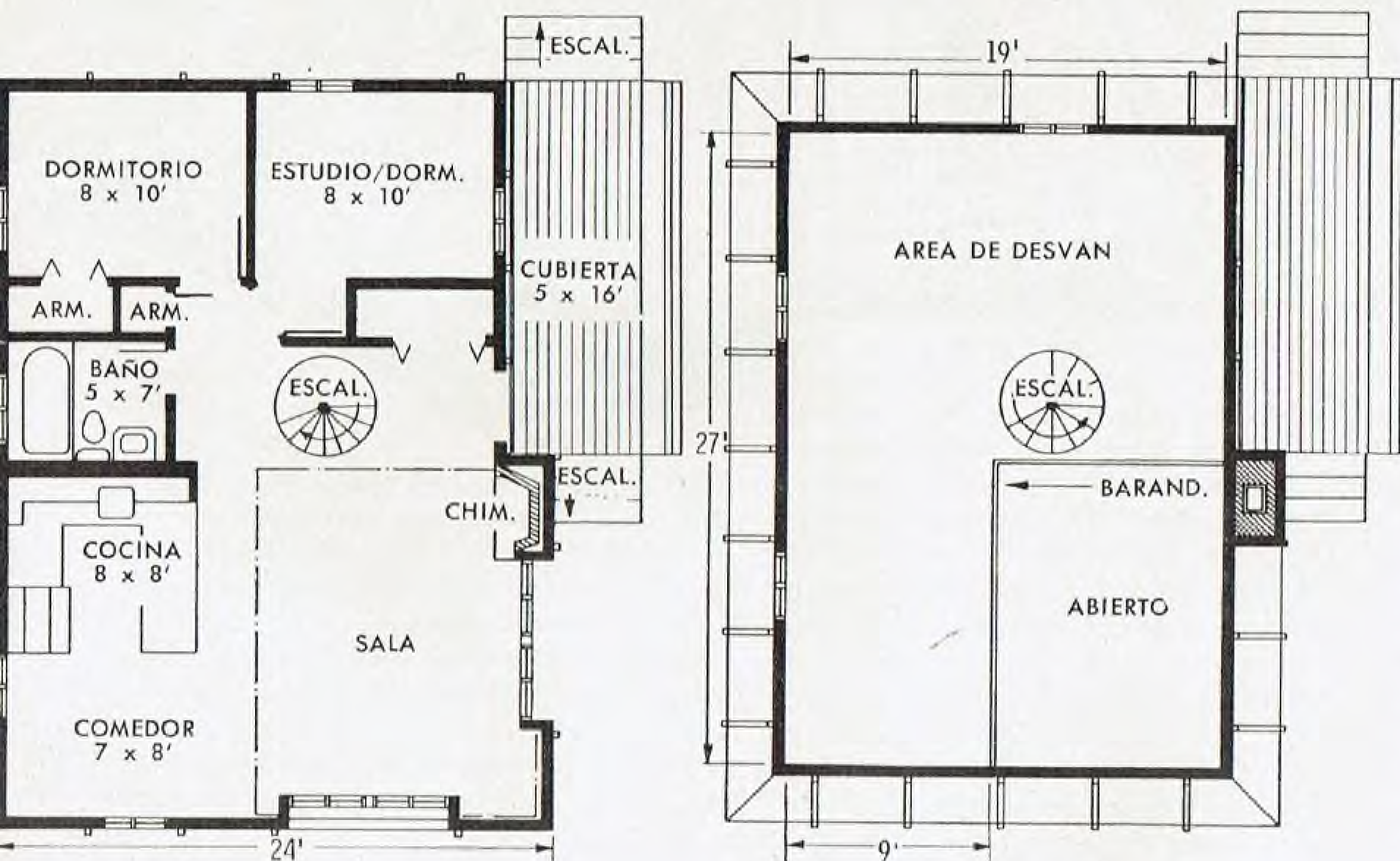
Sin duda las familias como la suya prefieren estilos arquitectónicos conservadores o tradicionales para una casa en la ciudad o el suburbio, aunque les gustaría una casa de vacaciones que ofreciera (a) comodidad, (b) pocos problemas de mantenimiento, (c) un costo razonable y (d) *una arquitectura diferente.*

La Casa Mansard cumple con todos estos requisitos, ya que se trata de un nuevo diseño que combina ciertos aspectos del techo Mansard (de tipo de buhardilla) con el popular diseño de armazón A. En realidad, no es ninguno de los dos, debido a que el techo tiene una pared vertical por debajo y la armazón A no llega hasta el pico.

Este nuevo diseño fue ideado por el departamento de arquitectura de la Georgia-Pacific Corporation como un concepto en el cual podría basarse cualquier arquitecto para crear una casa que atendería a las necesidades específicas de una familia. A pesar de que la Georgia-Pacific opina que en el futuro cercano adquirirá gran popularidad este nuevo diseño arquitectónico, aún no ofrece planos detallados para una construcción semejante.

Sin embargo, tal como puede verse en el dibujo que ilustra este trabajo, los

(Continúa en la página 90)



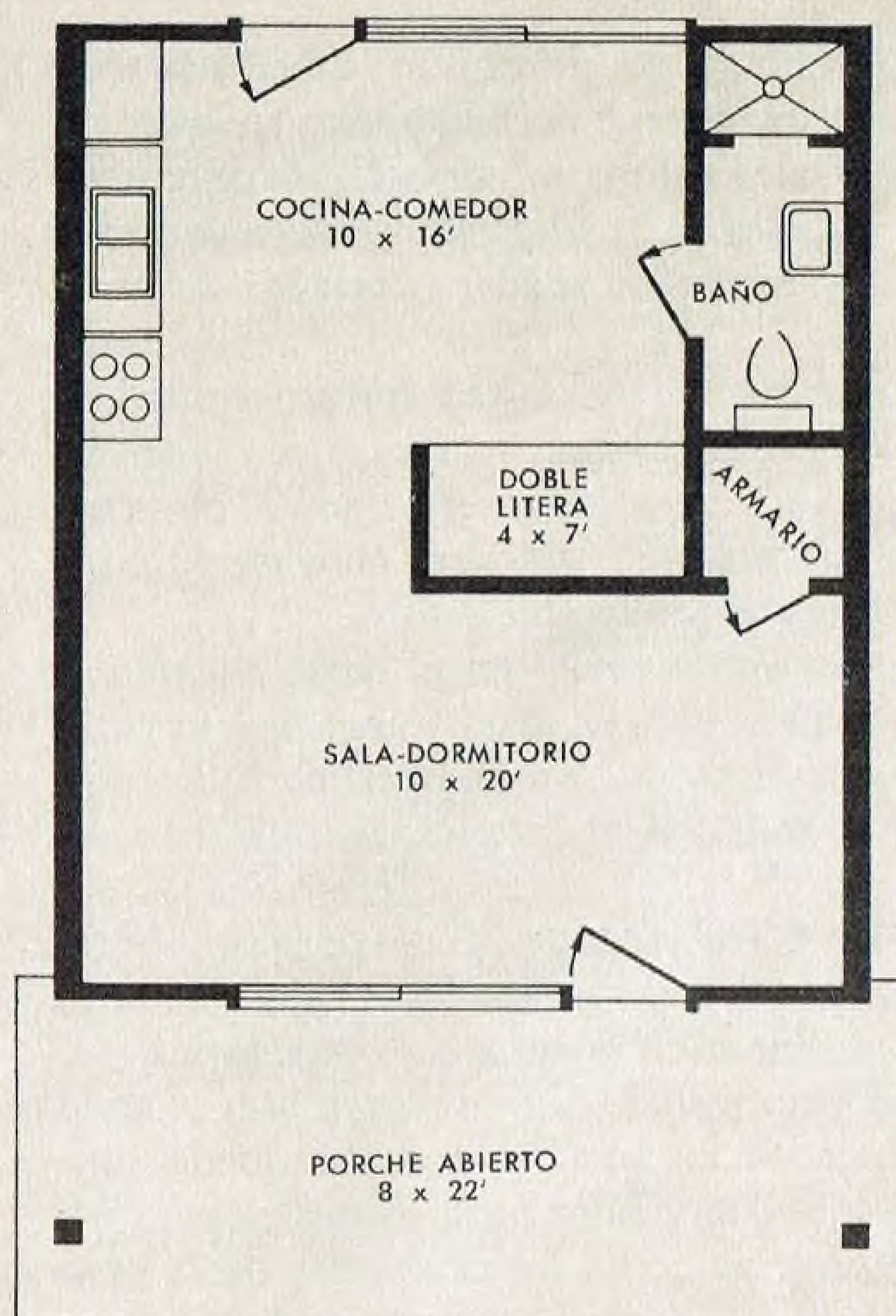
Para reducir costos, una lista provisional de materiales podría incluir costaneras Texture 1-11 de ⅝" (0,95 cm) clavadas directamente a los montantes; madera terciada cortada en burdo y ranurada para el techo y costaneras; madera terciada de ⅝" (0,95 cm) para el contrapiso; recubrimiento inferior de ½" (1,27 cm); recubrimiento de techo de ½" (1,27 cm). Los paneles de adorno y para la chimenea de madera terciada

Cabaña de armazón rígida para lugares remotos

PARA su mujer y sus hijos, ésta es una casa de vacaciones; pero, para usted y sus amigos, constituye una excelente cabaña de cazadores.

Su construcción de armazón rígida ofrece dos singulares ventajas. Primero, la cabaña se puede erigir con rapidez, debido a que todos los componentes de la armazón son idénticos, por lo que se pueden cortar antes de erigir la casa en sí. Segundo, la falta de paredes interiores de soporte de carga significa que el plano del piso se puede variar para satisfacer cualquier requerimiento, sin afectar la solidez o resistencia de la cabaña.

A pesar de que el espaciamiento normal de los miembros de la armazón es de 2 pies (0,61 m) de centro a centro, podría usted juntar dos miembros y espaciarlos a 4 pies (1,22 m) entre centros para contar con aberturas más amplias en las paredes laterales. Dentro de la cabaña, las piezas grandes de la armazón se pueden dejar al descubierto para darle al interior un efecto de "vigas expuestas". Sin embargo, si piensa usted usar la cabaña durante temporadas en que hace frío, puede añadir aislamiento entre los componentes de la armazón y luego cubrir el interior con paneles de madera terciada decorativa.



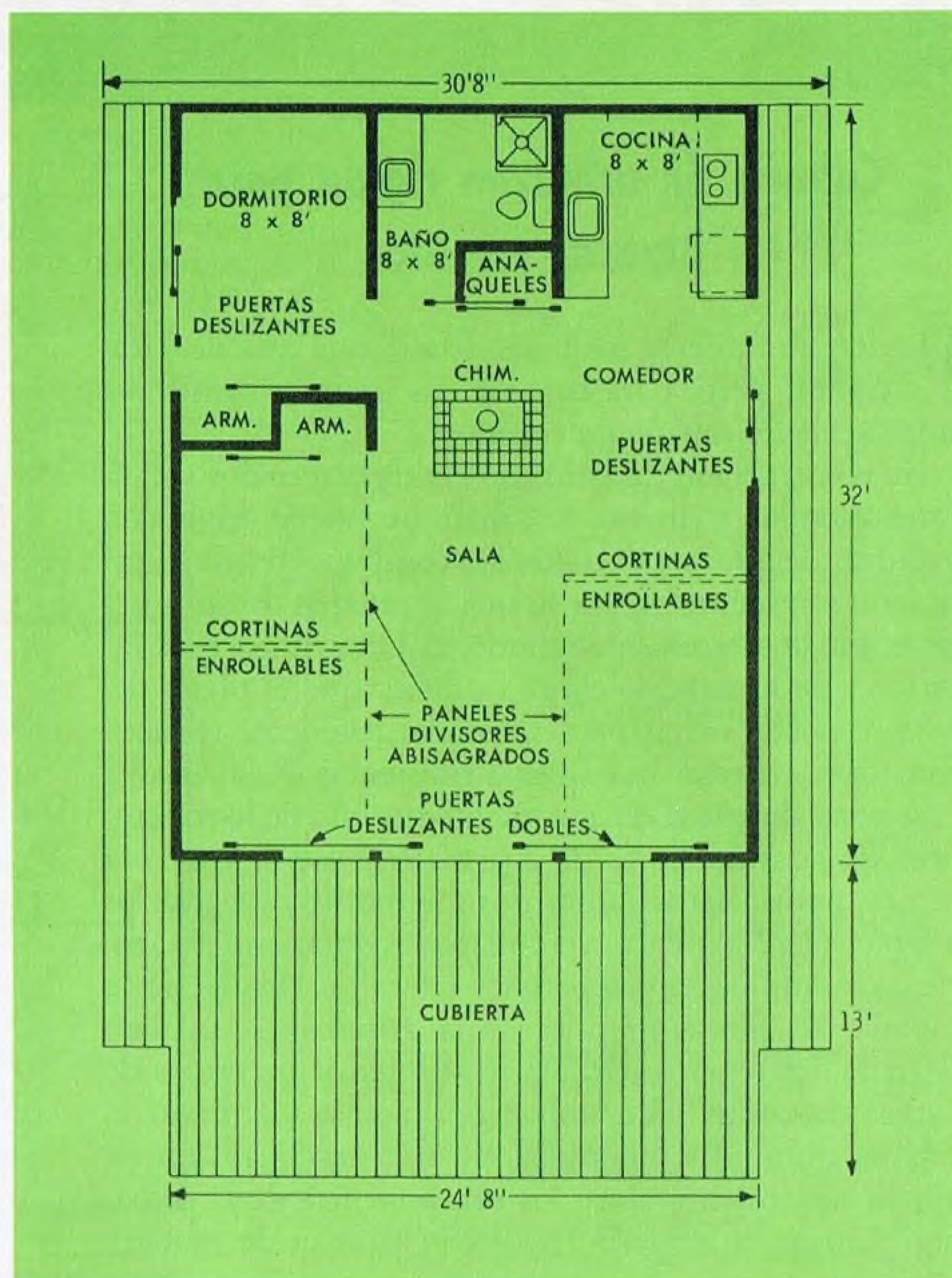
Palacial Refugio para Tardes Apacibles

ESTA lujosa casa de campo, concebida para construirse con entera facilidad en áreas remotas, puede erigirse en una sola semana, utilizando paneles de madera terciada ya armados entre sí y piezas de madera cortadas de antemano.

Al terminar, cuenta usted con un verdadero palacio veraniego —una auténtica casa secundaria— con una extensión interior de 770 pies cuadrados (71,533 m2), más una cubierta exterior de 700 pies cuadrados (65,03 m2).

El atractivo "desván" en el techo no sólo le proporciona originalidad a la casa sino que cumple un cometido útil, ya que permite que entre luz en abundancia al interior, aun en días nublados.

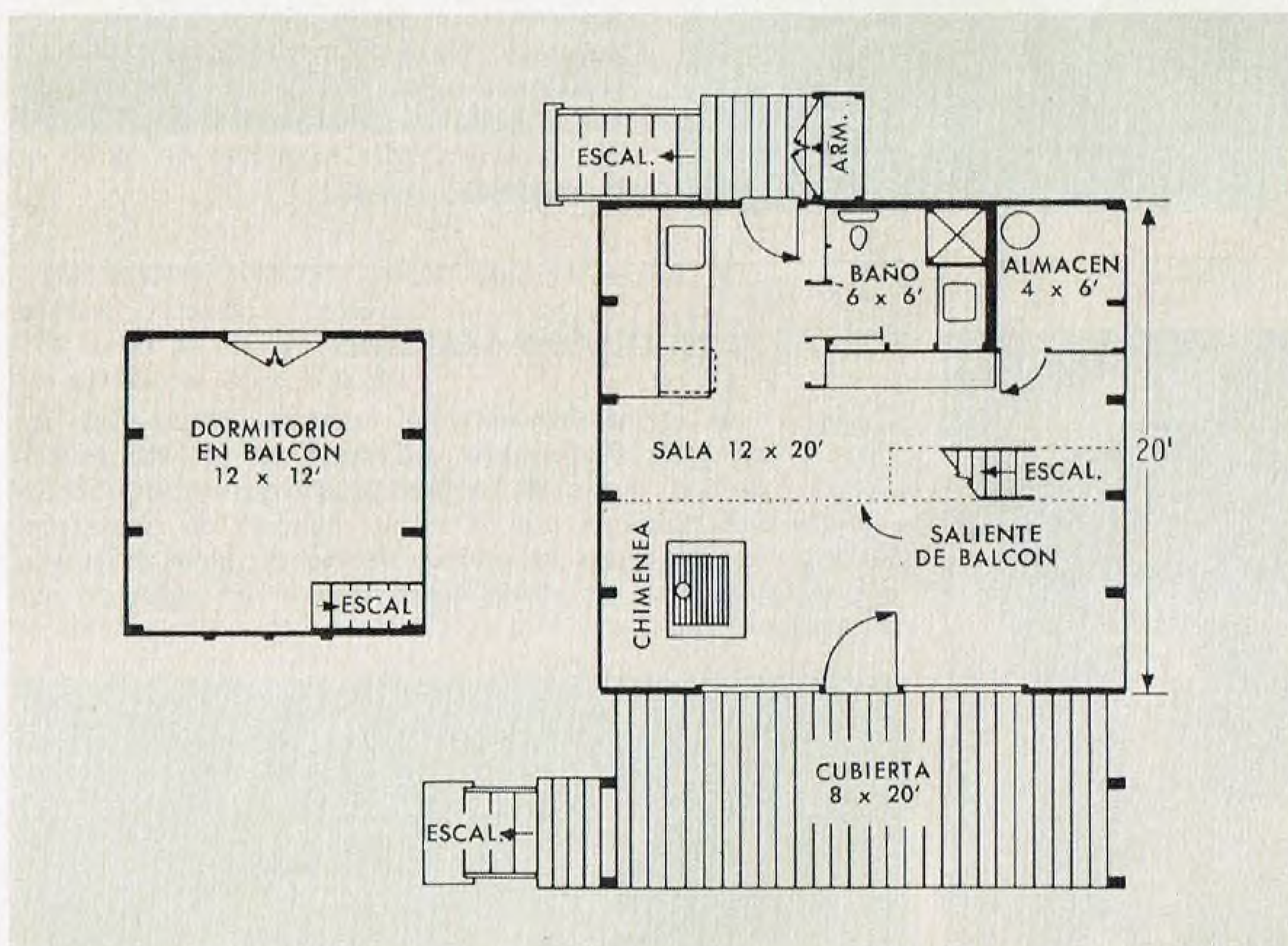
La sala ofrece características de gran singularidad: paneles abisagrados que bajan del cielo raso con objeto de crear tres "dormitorios" separados para visitas. Sin embargo, aun cuando estén bajados los paneles, todavía queda suficiente espacio alrededor de la chimenea para poder reunirse ante ella los ocupantes de la casa.



Sencilla y Económica Cabaña Familiar para los Fines de Semana

EN lo alto de una montaña rocosa, esta atractiva pero sencilla cabaña triangular resiste el impacto de los vientos invernales, así como los fuertes aguaceros del verano, por lo que constituye un refugio ideal para los fines de semana.

Para modificar las líneas de una construcción de armazón A, hay un par adicional de bastidores y un toldo de lona que se extiende sobre la cubierta para formar un refugio contra el sol, la lluvia o la nieve. En el interior, un tragaluz de plástico proporciona una iluminación natural, mientras que la pared delantera con ventanas y una puerta permite admirar la vista en derredor.

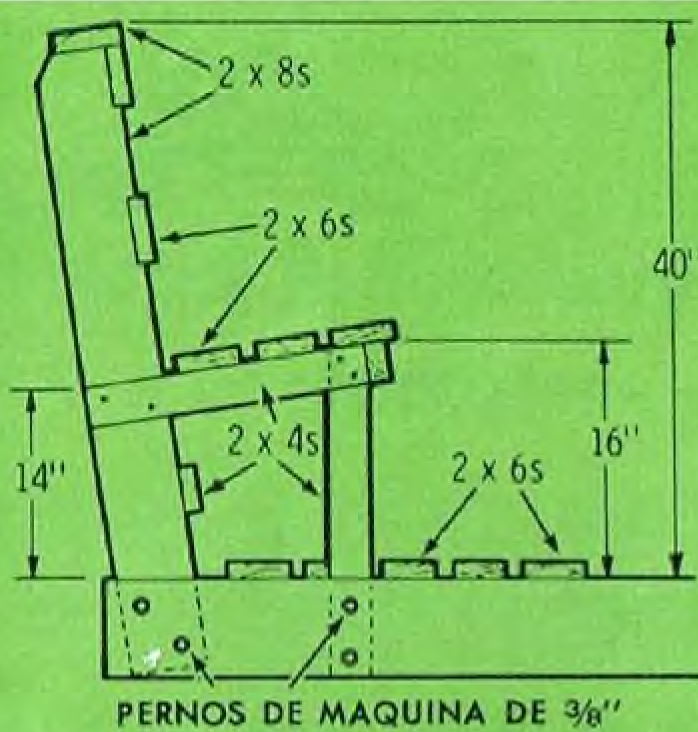


La sala tiene una extensión de 240 pies cuadrados (22,296 m2) y cuenta en una esquina con una chimenea prefabricada que resultaría ideal después de esquiar uno el día entero. El balcón-dormitorio de 144 pies cuadrados (13,37 m2) da hacia la sala y se puede subir a él mediante unas escaleras de tipo de barco. En la parte trasera hay una segunda entrada (hacia la cocina), mientras que las frescas brisas estivales pueden entrar al área del balcón a través de un par de ventanas oscilantes.

Como sucede con todas las casas diseñadas para la American Plywood Association, conviene preparar los cimientos *siguiendo los planos al pie de la letra,* antes de la entrega de los otros materiales.

CONSTRUYA ESTOS SENCILLOS MUEBLES Para su Casa de





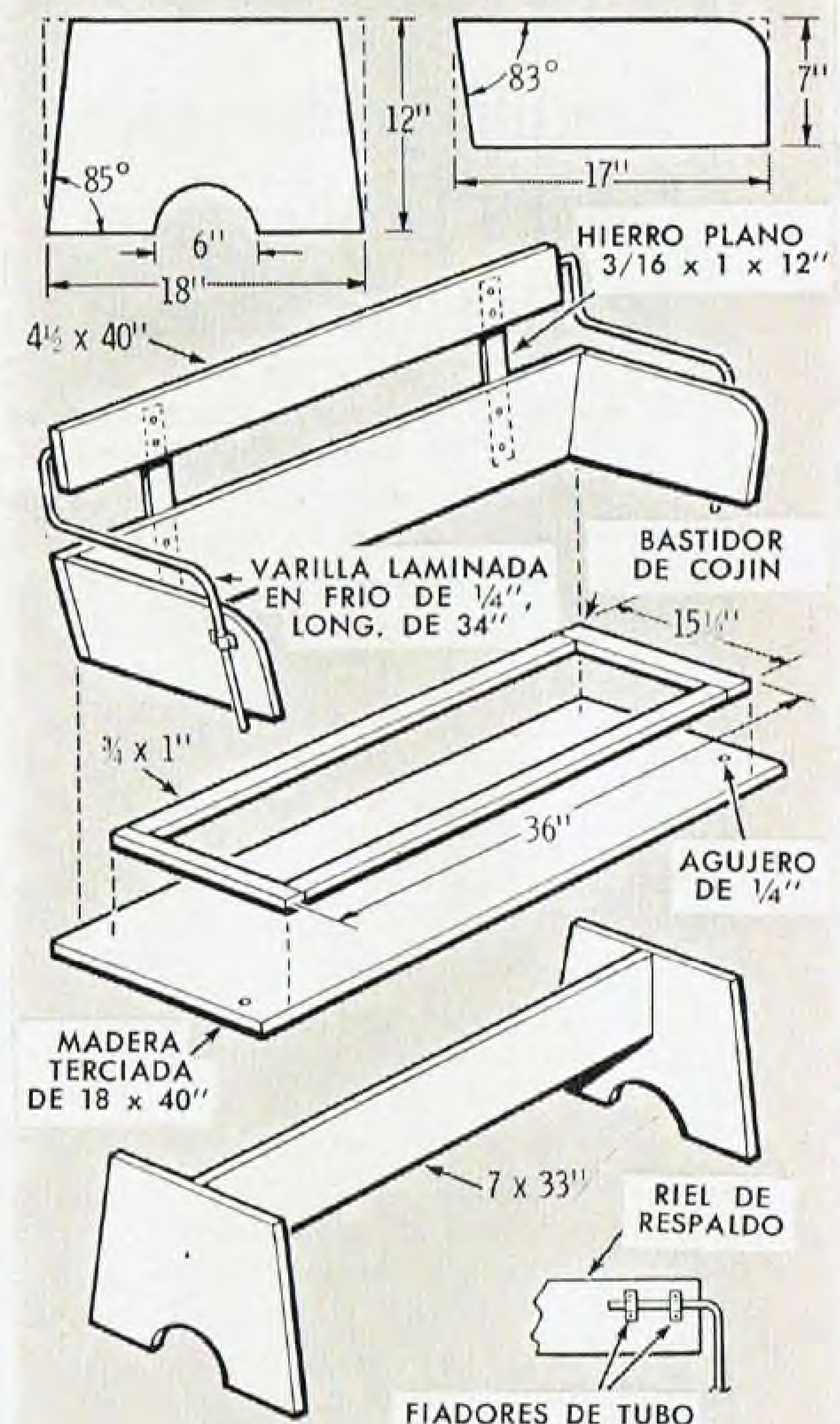
COMBINACION DE BARANDILLA Y BANCOS

ESA nueva cubierta que proyecta usted construir para su casa de vacaciones necesitará una barandilla, así como muebles de jardín. Combinando bancos con la barandilla podrá usted obtener ambas cosas a la vez. La mejor madera que puede usted utilizar, por supuesto, es el pino rojo, ya que es muy resistente a la intemperie. Emplee clavos y fiadores galvanizados o de aluminio para impedir manchas de óxido en la madera.



ASIENTO DE TIPO DE CALESIN

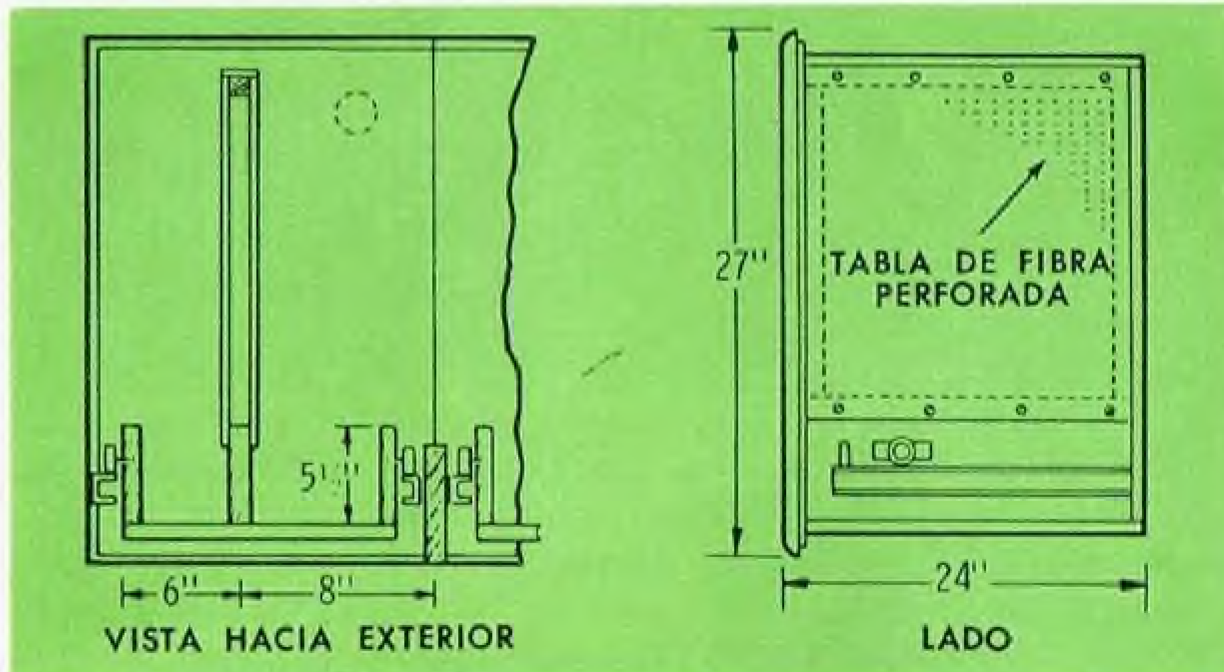
Este singular mueble, que hace recordar los asientos de cuero que se usaban en los calesines de antaño, añadirá un toque decorativo muy interesante a una casa de campo de estilo rústico. La parte de madera es muy sencilla. Para tapizar el mueble se usa espuma de caucho de 1'' (2,54 cm) como acojinamiento del respaldo y una plancha de 4'' (10,16 cm) del mismo material para el asiento en sí. La plancha se rebaja alrededor de la parte superior para dar cabida a un marco de ¾ x 1'' (1,90 x 2,54 cm), al cual se



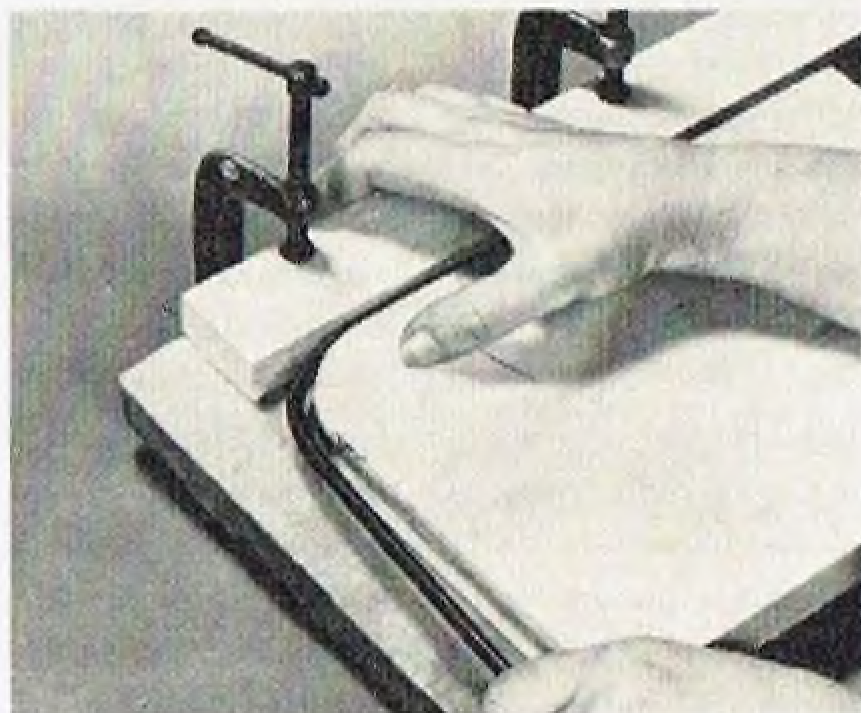
TOLVAS PARA OLLAS Y SARTENES



Las tolvas extraíbles no sólo permitirán guardar las ollas y sartenes de manera ordenada en las diminutas cocinas de las casas de campo sino que mantendrán éstas a fácil alcance de la mano cuando se necesiten. Se usa en cada caso la puerta de un armario existente y simplemente se le añade un divisor y un cajón de poca profundidad.



Vacaciones

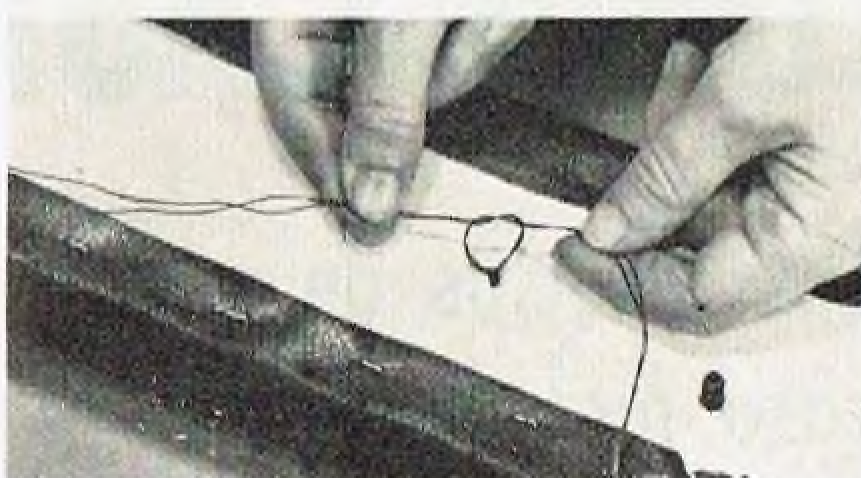


Se doblan varillas de hierro de 9 y 12" (22,86 y 30,48 cm) desde los extremos. Cúrvelas en frío alrededor de un radio de 3" (7,62 cm)

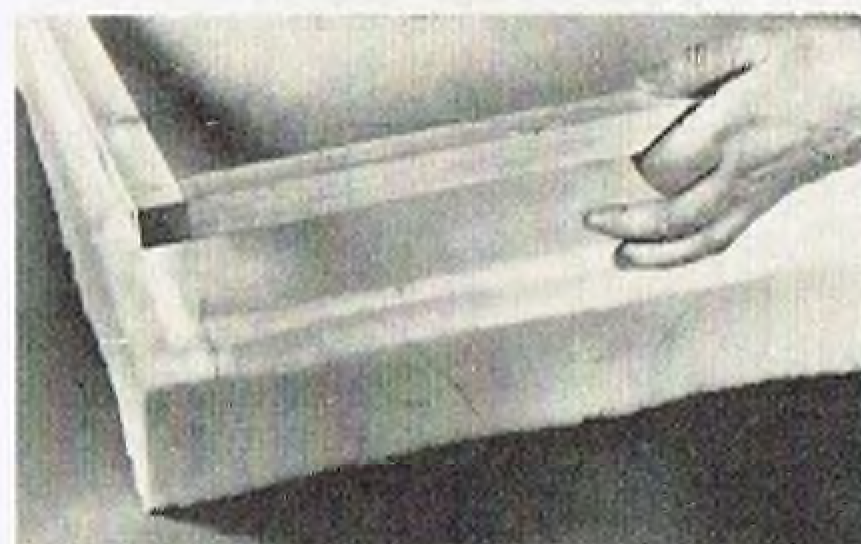


Unos ganchos de lámina metálica, que son fijados con tornillos, asegurarán los brazos a la tabla de respaldo y extremos del asiento

fija con tachuelas el forro de imitación de cuero. Se emplean botones comunes de tipo de vástago de ⅝" (1,58 cm) para el tapizado del asiento y el respaldo. En el asiento, un panel de tabla de fibra, cortado para adaptarse al bastidor inferior y perforado para dar cabida a seis ataduras de sedal de pesca, permite tirar hacia abajo de los botones y atarlos.



Se tira de los botones en el respaldo introduciendo al mismo tiempo el sedal por el botón, la espuma y la madera para luego atarla



El marco de madera donde se clava la cubierta de cuero descansa en un rebajo cortado al derredor del fondo de la plancha de caucho

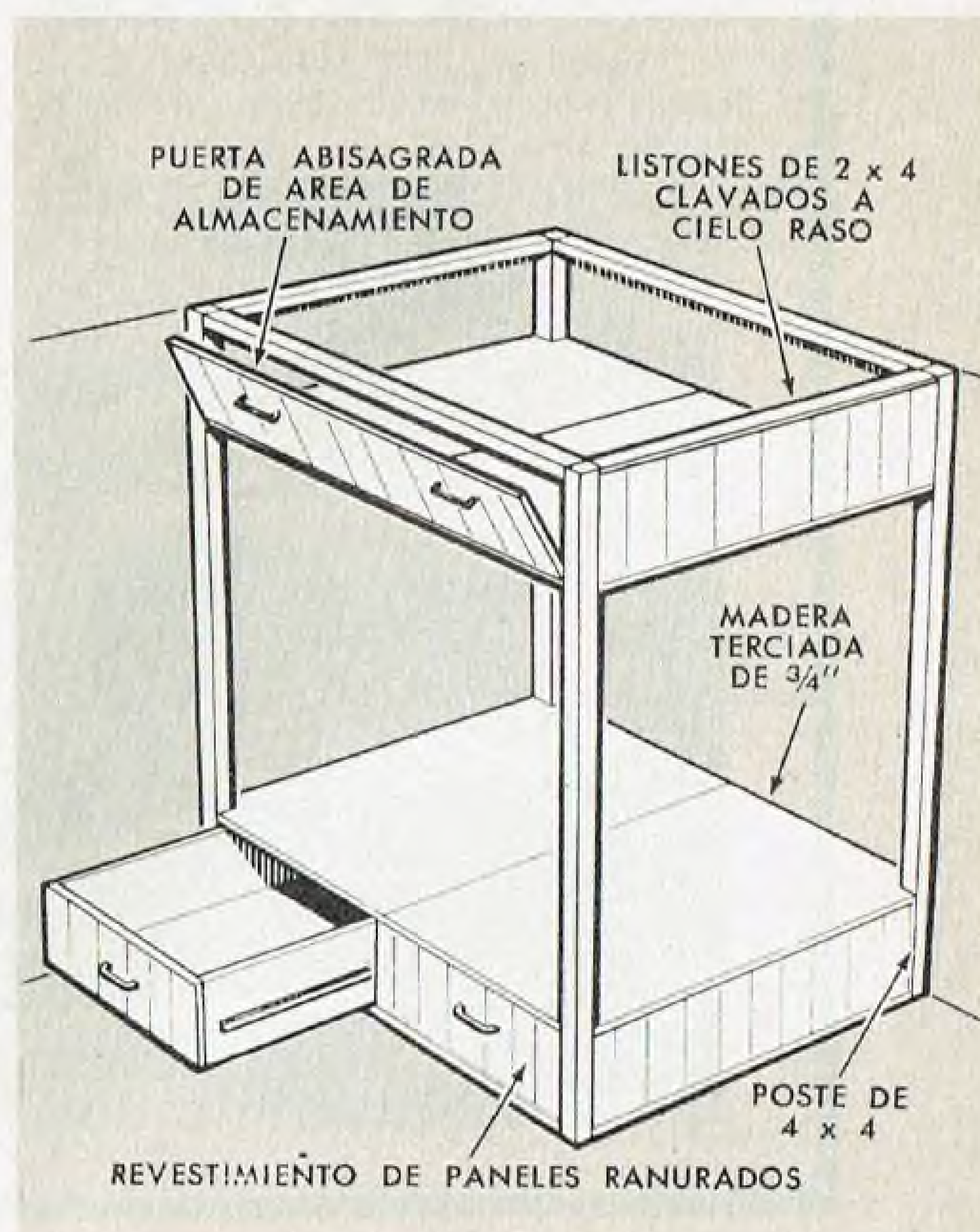


CAMA CON CAJONES INTEGRANTES

No se desperdicia espacio alguno en la parte superior o inferior de la atractiva cama de cuatro postes que se muestra arriba en esta página.

Unos compartimientos integrantes encima y debajo de la cama aprovechan un espacio que normalmente se desperdicia.

El detalle a la derecha muestra cómo se arma la cama permanentemente en una esquina con piezas de 2 x 4 y 4 x 4 y cómo se cubre después con paneles que armonizan con las paredes. Para el mueble original se utilizó el nuevo nogal Armstrong de estilo colonial. Después de instalar los postes de 4 x 4 contra el cielo raso, se ajustan piezas de 2 x 4 entre ellos para luego clavarlas al piso y al cielo raso. A continuación se añade una segunda serie de piezas de 2 x 4 para sostener la plataforma del colchón y el fondo del armario en lo alto. Una sola puerta de hoja caediza da acceso a este último, mientras que se construyen dos grandes cajones provistos de guías de rodillos de tipo común para el armario inferior.







Estas tres casas aquí expuestas parecen muy atractivas a simple vista, pero muestran características de diseño que seguramente podrían resultar monótonas a través del tiempo. La casa de arriba, por ejemplo, tiene una combinación de ventanas modernas con columnas de hierro forjado de estilo anticuado que se han añadido con el único fin de que sirvan de adorno. La casa que aparece en el centro, tiene un techo muy complicado que no armoniza bien con el diseño sencillo de la vivienda en sí. El recubrimiento parcial de ladrillos, el cual cubre solamente la parte delantera ofrece una apariencia falsa que no contrasta armónicamente con el resto de la construcción. La fotografía colocada en la parte inferior de esta página muestra una casa de nivel dividido en un terreno plano donde no existe nada que pueda justificar la existencia de un diseño escalonado. Para lograr este efecto es necesario darle al suelo una configuración artificial por lo que el prado, e incluso los demás terrenos que rodean la construcción, adquieren una apariencia sumamente extraña

Cómo evitar las 10 grandes dificultades en la compra de una casa

Por A. M. WATKINS, autor del nuevo libro

Publicado por permiso de Meredith Press, del libro HOW TO AVOID THE 10 BIGGEST HOME-BUYING TRAPS, de A. M. Watkins.

COMO COMPRAR UNA CASA



Los defectos de una casa mal diseñada no resaltarán hasta después. He aquí los consejos de un técnico para distinguir una buena casa de la que no conviene, antes de comprarla.

LOS TRES INGREDIENTES principales de una casa bien diseñada son: (1) una buena apariencia; (2) una buena relación entre la casa y el lote donde ésta se levanta; y (3) una buena distribución interior. Una casa mal diseñada carece de estilo, de proporciones adecuadas y es incómodo vivir en ella. Se levanta en su lote como si fuera un nudo de un tronco. Al erigirse, no se ha tratado de aprovechar la mejor vista posible ni de escoger la mejor posición con respecto al sol y los vientos prevalecientes (frío y calor). Poca atención se presta a la independencia de la casa del tránsito frente a ella o de los vecinos. Y en el interior, la distribución de las habitaciones y el diseño de éstas deja mucho que desear.

Eche usted un vistazo a una casa mal diseñada y es muy probable que su fachada esté dividida por una combinación de diferentes materiales que no armonizan bien entre sí. Tal vez incluya porciones de piedra y ladrillo combinados con dos o tres diferentes tipos de costaneras de madera. Carece de coherencia. Por lo general verá usted paredes que se proyectan por todos lados y un exceso de interrupciones y resaltos. El techo se halla dividido en diferentes lugares sin motivo alguno. Se supone que esto añade interés y variedad a la vivienda, pero sólo surte un efecto negativo.

Las puertas y ventanas no sólo se hallan desalineadas entre sí, sino que a menudo no guardan relación con el resto de la casa en lo que respecta a tamaño y estilo. Y en un lado y otro verá usted adornos innecesarios, como maceteros y otras decoraciones que le prestan una apariencia abigarrada a la casa. Son como baratas joyas de fantasía prendidas a un llamativo vestido de mal corte y feo estilo.

SIN CORRER RIESGOS

Hay casas de una sola planta, de una planta y media, de dos plantas y de nivel dividido. El tipo que escoja puede tener una enorme influencia sobre la comodidad de que disfruta a diario. Conociendo las ventajas y desventajas de cada tipo también podrá usted seleccionar el mejor estilo arquitectónico para su familia.

La casa de una sola planta

La casa de un solo piso o planta (tipo ranchero) resulta ideal para aquéllos que no quieren subir escaleras, para los que tienen niños pequeños y para las personas de edad mayor. Es el tipo de casa que puede conservarse limpia y en buen estado con mayor facilidad. Esto no sólo se traduce en menos trabajo sino también en menos gastos de mantenimiento.

La casa de un solo piso permite una distribución práctica de las habitaciones. Permite que cada habitación quede combinada con el exterior. A pesar de que se destaca más en un lote a nivel, también puede construirse en cualquier tipo de terreno. Sin embargo, sea cual sea el tipo de lote en que se encuentre, debe levantarse al ras del suelo. Una casa de un solo piso no luce muy bien cuando se halla separada del suelo.

Las desventajas principales de una casa de una sola planta se relacionan con la construcción y ubicación de las habitaciones. Como todos los cuartos se encuentran lado a lado a un mismo nivel, es esencial que haya una buena separación entre las áreas de actividades familiares y las áreas de trabajo y de reposo. El diseño extendido también requiere más terreno, cosa que puede elevar los costos de un terreno que cuesta caro. Y la casa de una sola planta requiere un techo y un sótano más extensos que una casa de varios pisos con el mismo espacio interior.

La casa de planta y media

Consideremos ahora esas clásicas casas norteamericanas de estilo Cape Cod con una planta y media. Ya no se construyen muchas de estas viviendas, debido a que la transformación de los áticos de arriba en habitaciones cuesta mucho más de lo que se imagina uno. Una casa de dos plantas generalmente no cuesta más, y muchas veces cuesta menos. Además los cuartos en el ático de una casa de estilo Cape Cod tienden a ser demasiado calurosos en el verano y demasiado fríos en el invierno debido a encontrarse directamente bajo el techo. A menudo no cuentan estas áreas con el aislamiento y la calefacción necesarios.

Las ventanas de buhardilla en el techo pueden echar a perder el estilo auténtico de una casa Cape Cod. Si hay un sótano bajo la casa, el hueco necesario para una escalera puede arruinar totalmente la distribución.

Casa de dos plantas

Una casa de dos plantas da la sensación de amplitud y permanencia. Es lo mejor que hay para obtener el máximo espacio habitable dentro de la menor extensión de terreno. Por lo tanto, vale la pena comprar una buena casa de este tipo, aun cuando el terreno sea caro o muy reducido. Ofrece una separación natural entre las actividades familiares que tienen lugar abajo y los dormitorios de arriba.

Por ser compacta puede ser algo más fácil de calentar que una casa de una sola planta. Y en el verano, los cuartos de abajo tienden a permanecer frescos, aunque los dormitorios de arriba pueden calentarse mucho si el ático no se halla correctamente aislado y ventilado.

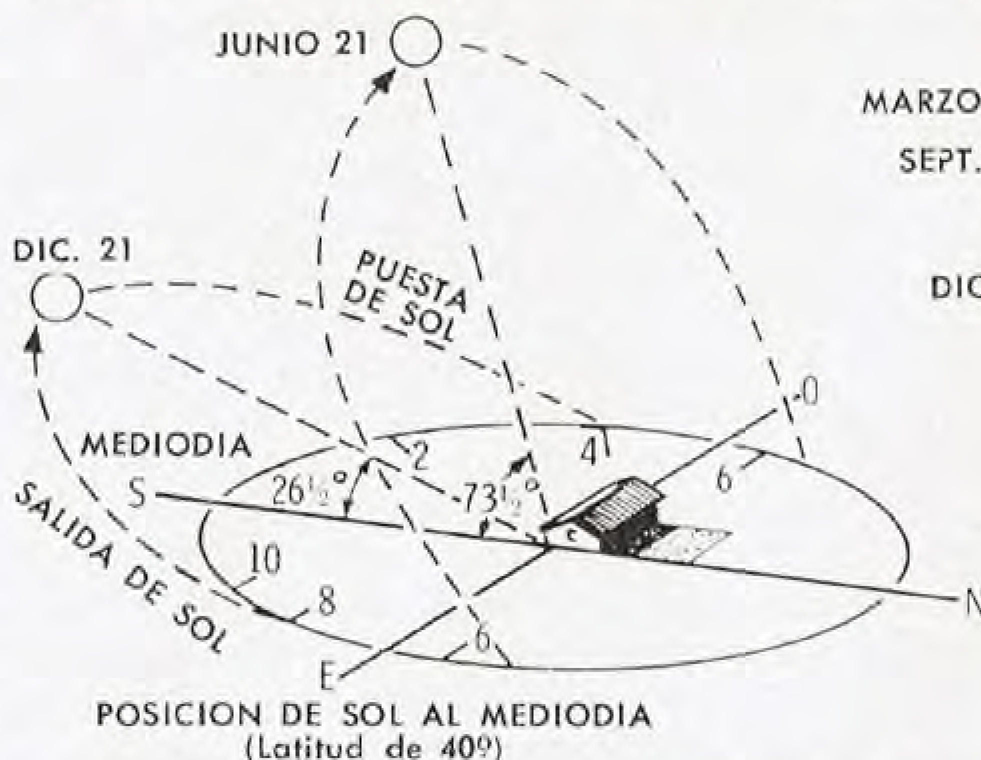
Su desventaja principal es que hay que subir escaleras. Esto complica las labores de limpieza y resulta inconveniente para los padres de niños pequeños. También impone restricciones a una familia que gusta disfrutar del aire libre cuando hace buen tiempo.

La casa de nivel dividido

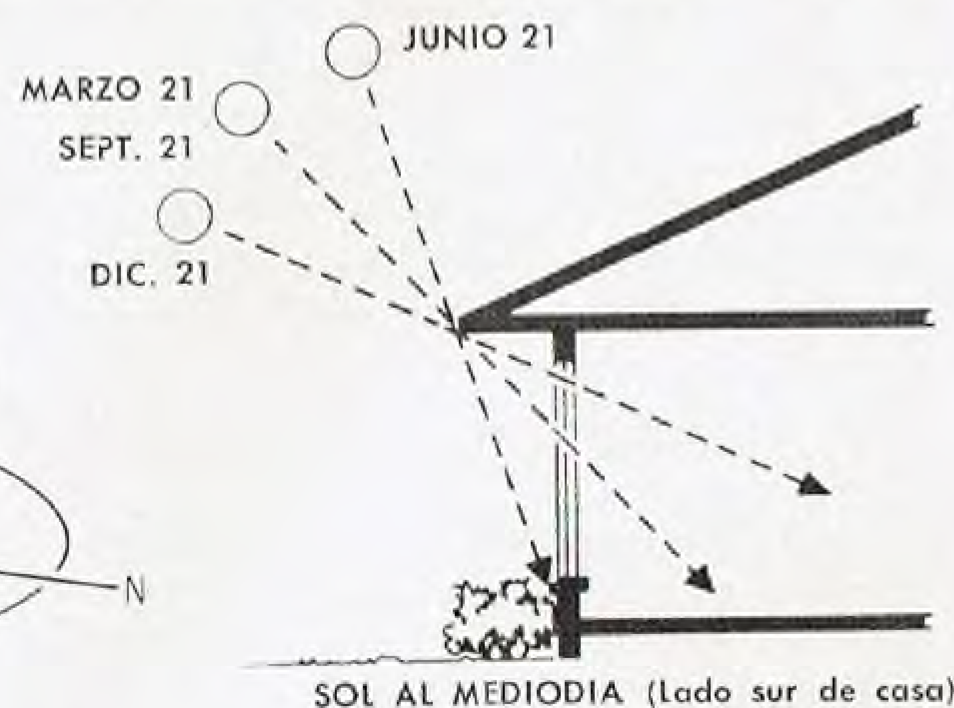
Este es el tipo de casa para un lote de terreno inclinado, en que dos pisos tienen acceso directo al exterior. Las diferentes partes de la casa se pueden separar entre sí disponiéndolas en niveles diferentes. Una casa de nivel dividido que esté bien diseñada puede tener una apariencia tanto atractiva como amplia, con la ventaja adicional de que sólo hay que subir unos cuantos escalones para ir de un nivel a otro.

Si no se halla bien diseñada una casa de nivel dividido con numerosas escaleras cortas puede ser un verdadero problema, por tener sus ocupantes que bajar y subir por ellas continuamente. Tanto el nivel más bajo como el más alto requieren un aislamiento y un sistema de calefacción muy buenos para que sus ocupantes dispongan de comodidad. Algunas casas de nivel dividido —las de diseño deficiente— se hallan levantadas en un lote a nivel sin ningún motivo comprensible. Las de buen diseño, construidas en un lote inclinado, se adaptan perfectamente al terreno que las rodea.

Sería ideal que las áreas de actividades familiares y las ventanas principales dominaran la mejor vista posible y dieran también hacia el sur. Puede usted determinar rápidamente si le gusta la vista con sólo mirar por las ventanas al inspeccionar la casa. Es posible que todo lo que pueda ver sea la calle de-



POSICION DE SOL AL MEDIODIA
(Latitud de 40°)

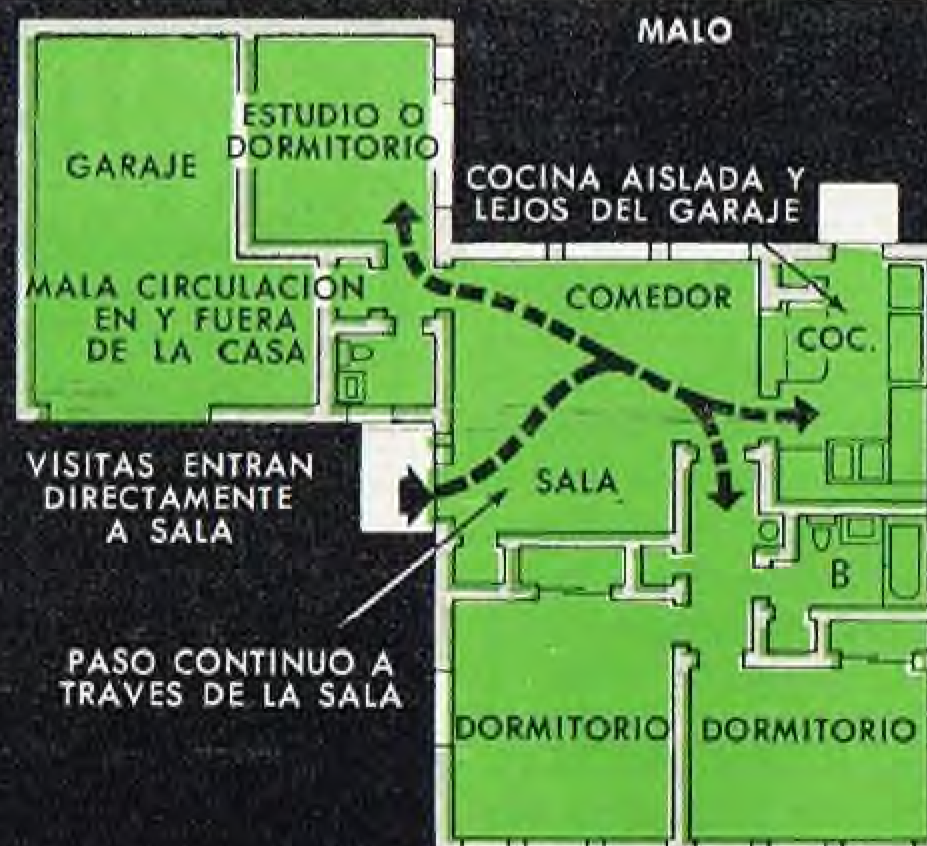


SOL AL MEDIODIA (Lado sur de casa)

Arriba se muestra la importancia que tiene una exposición al sur para las áreas principales de una casa. Como el sol brilla a baja altura en invierno puede aprovecharse la luz y el calor

COMO DISTINGUIR UN PLANO DE PISO BUENO DE UNO MALO

La buena distribución interior de una residencia cualquiera supone necesariamente un fácil y cómodo acceso y la separación adecuada de las habitaciones que la componen. Debe uno poder pasar desde un cuarto a otro sin verse obligado a atravesar una habitación intermedia. Al mismo tiempo, tanto los dormitorios como los baños, deben estar bien apartados de las áreas de diversión a fin de que los que se encuentren descansando no cohiban a los demás en sus entretenimientos habituales. El plano que ofrecemos inmediatamente a la derecha resulta bastante deficiente pues se hace necesario pasar por la sala cuando se quiere llegar a las otras habitaciones. Los dos planos ofrecidos a la extrema derecha son buenos porque hay una adecuada separación entre las áreas de actividades y los dormitorios



lante del tendedero de ropa de su vecino. Esto, claro está, es prueba inequívoca de que la casa no ha sido bien diseñada.

El diagrama de exposición al sol que aparece junto con este artículo muestra por qué una orientación hacia el oeste es generalmente la mejor. Es la única exposición que permite la entrada de los rayos cálidos del sol a la casa durante todo el invierno. Esto no sólo significa que la casa será soleada y alegre sino que sus cuentas de calefacción serán menores también.

En el verano, las ventanas que dan al sur pueden protegerse contra el calor mediante árboles que pierdan sus hojas durante el invierno, a fin de dar paso a la luz del sol, o mediante salientes en el techo que impidan el paso de los rayos del sol en el verano pero que los dejan entrar durante el invierno, debido a que en esta estación se reflejan a un ángulo menor y no desde arriba.

Una casa que da hacia el este o el oeste se expone a los calientes rayos del sol en la mañana o en la tarde durante el verano (que es cuando no quiere uno el sol), pero no cuenta con mucho sol durante los fríos días del invierno. Y una casa que da hacia el norte no sólo obtiene menos luz durante el invierno y el verano, sino que tiene que exponerse a los fríos vientos que soplan durante el invierno.

Naturalmente, no siempre la vista al sur es la mejor de todas. De no ser así, habrá que valerse de componendas. Pueden instalarse ventanales grandes para poder admirar la vista, dejando que otras ventanas den hacia el sur para dejar entrar el sol durante el invierno. Si va usted a comprar una casa dentro de una nueva urbanización, generalmente puede escoger entre varios lotes, por lo que debe decidirse por una vivienda en que pueda disfrutar tanto de una vista agradable como de una exposición al sur.

Distribución del lote de terreno

La distribución del terreno donde se levanta la casa debe ser tal que le permita a usted aprovechar su propiedad al máximo. Divida mentalmente el terreno en tres áreas principalmente; la pública, la particular y la de servicio. La zona pública consiste en el jardín frente a la casa y esa parte del terreno expuesta a la vista del público. La zona particular comprende las áreas a los lados y detrás de la casa que puede usted reservar para su uso particular cuando desea disfrutar del aire libre. La zona de servicio incluye la calzada para el automóvil, los pasillos y las áreas para los basureros, los lugares donde guardar el equipo de jardinería y sectores semejantes.

Lo ideal sería que una casa estuviera ubicada en la parte delantera del terreno, a fin de disponer de una zona particular atrás bien amplia, oculta a la vista del tránsito público y de los vecinos. Esto también significa un mínimo de zona pública en la parte delantera y, por consiguiente, un mínimo de trabajos de jardinería y cuidado del césped. Las áreas de actividades familiares dentro de la casa debieran tener un acceso fácil al patio o a la terraza y viceversa.

Plano de piso incorrecto

Al entrar a una casa, lo ideal sería poder dirigirse directamente a cualquier cuarto sin tener que pasar por una habitación intermedia. Si hay que pasar por un cuarto intermedio, entonces no tiene la casa una buena distribución interior. Y si hay que atravesar la sala de la casa para llegar a cualquier otra habitación, entonces sí que se trata de un diseño malo.

Conocemos a una mujer cuya queja mayor en relación con su casa es la sala. Se halla ubicada en el centro de la casa y hay que pasar por ella para ir de la cocina a la puerta de entrada o para subir a los dormitorios. Para ir al baño o a cualquier otro lugar de la casa, también tiene que atravesar la sala. Dice lo siguiente esta ama de casa: «Hay tanto tránsito por mi sala como en la sala de espera de una estación de ferrocarril.»

Conocemos a otra mujer que se queja amargamente de su lavadero, el cual se halla en el sótano. Tiene que efectuar viajes repetidos de un piso a otro para comenzar a lavar la ropa, contestar el timbre de la puerta, transferir la ropa a la secadora, etcétera. Dice que nunca más tendrá una casa en que el lavadero quede tan lejos de la cocina.

Y también conocemos a una mujer que desea cambiar de casa, debido a que la vivienda que tiene ahora no cuenta con una entrada especial donde quitarse uno las botas o las zapatas de caucho cuando hace mal tiempo, para no cubrir de tierra y lodo los pisos acabados de limpiar. Una entrada semejante permitiría conservar la casa limpia sin mucho trabajo.

En realidad, este problema no se debe estrictamente a la falta de esa entrada especial, sino de un diseño deficiente que obliga a todos a pasar por varios cuartos antes de poderse quitar las botas llenas de lodo.

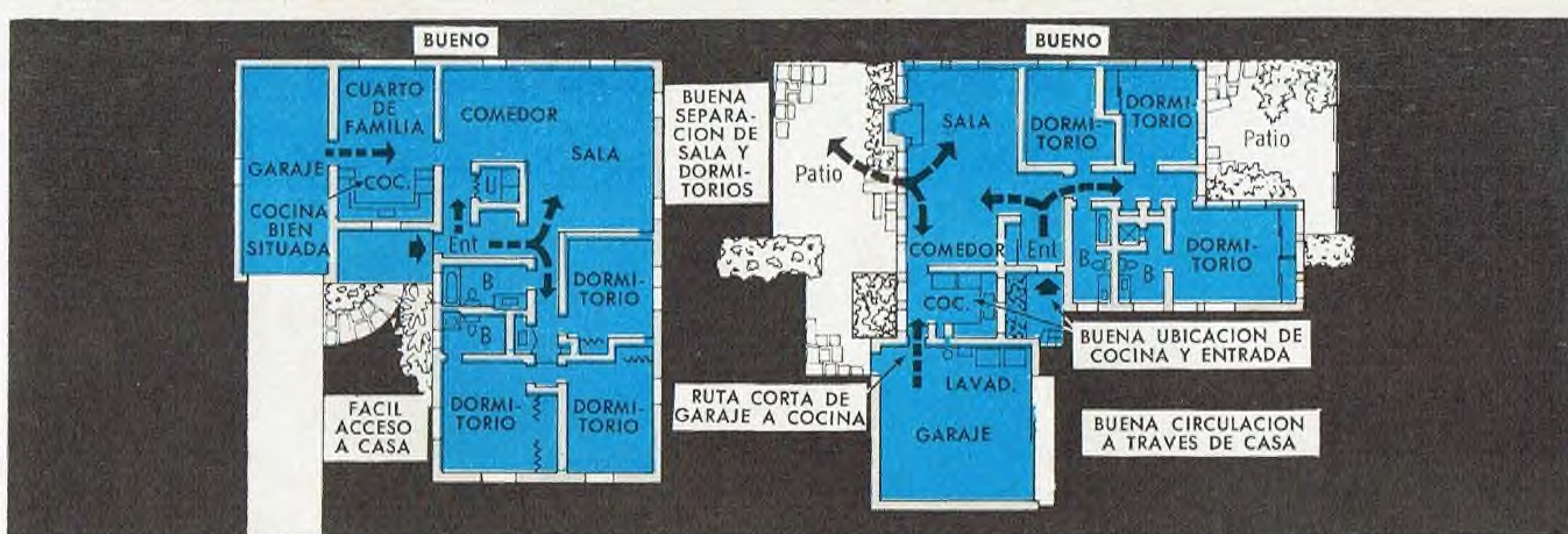
No hay duda de que, para evitar la compra de una casa con una distribución deficiente, es necesario saber qué es lo que constituye un buen diseño interior. Comience con el plano básico de la casa y compruebe la circulación de sus ocupantes por el interior. Para evaluar el plano de una casa, considere las trayectorias de circulación principales — los lugares por donde caminarán todos a diario.

Seis pruebas de circulación

1. *La entrada principal*, o sea la puerta delantera, debe dar paso directo a la sala. Para recibir visitas, conviene contar con una antesala. Y también es esencial contar con un ropero para abrigos en un punto cercano. Es necesario poder llegar a la entrada principal con rapidez y facilidad desde la calzada para el auto y desde la calle. También debe ser fácil llegar a ella desde los cuartos donde posiblemente se encuentre uno cuando suene el timbre, especialmente desde la cocina. Una antesala también es importante para impedir que el viento, la nieve y la lluvia entren al centro de la casa cada vez que se abra la puerta principal.

2. *La entrada especial* para la familia, generalmente una puerta trasera o lateral, debe dar directamente al área de la cocina. Esto es importante para poder descargar los víveres. También debe estar ubicada en tal forma que los niños puedan entrar y salir por ella con facilidad y rapidez. La trayectoria entre el auto y esta entrada debe estar protegida de la lluvia, la nieve y el hielo.

3. *La sala* debe estar en un punto apartado de la circulación. No debe uno tener que atravesarla para llegar a otros cuartos. Algunas veces una pared de la



sala sirve para formar una vía de tránsito o sea para formar un pasillo de entrada. En muchos casos esto no supone problema alguno. Sin embargo, tal vez sea necesario disponer de un biombo o de una pared de media altura para separar este pasillo de entrada de la sala en sí.

4. *La distribución de los cuartos* debe ser tal que pueda uno ir de un cuarto a otro sin tener que atravesar una habitación intermedia, excepto el comedor. Es muy importante tener acceso directo al baño desde cualquier cuarto.

5. *La cocina* debe tener una ubicación central. No debe estar situada en una esquina distante de la casa. En la cocina, el ama de casa no sólo debe estar cerca de la puerta de entrada, sino que también debe poder vigilar a los niños jugando en el cuarto de recreo o al exterior, y debe también poder servir a los que están en el comedor y la sala o a los invitados en la terraza, sin tener que efectuar largos viajes.

6. *Las trayectorias principales* entre la casa y las áreas al exterior — el patio, la terraza o el porche — deben ser cortas y directas. ¿Pueden los invitados, así como los miembros de la familia, entrar y salir con facilidad?

Zonas interiores

Cada casa debe contar con tres zonas separadas para las tres cosas que se hacen dentro de toda vivienda: vivir, dormir y trabajar. Cada una debe estar separada de la otra. En la casa de dos plantas hay una separación natural entre los dormitorios y los cuartos de abajo. Por otra parte, una casa de nivel dividido con una distribución deficiente de los cuartos puede constituir una verdadera pesadilla si, por ejemplo, la zona para vivir o la zona para trabajar se encuentra dividida entre diferentes niveles, sin tomar en cuenta la forma en que viven las personas.

Sea cual sea el tipo de casa que escoja usted, es necesario contar con una pared divisora, entre los dormitorios y las dos otras zonas, aun cuando sólo sea para poder agasajar a los invitados sin molestar a los niños mientras estudian o duermen. La zona de trabajo y la cocina deben estar separadas de la zona de actividades familiares. ¿Pueden dejarse los platos sucios en la cocina sin que los vean, los invitados? ¿Puede dejarse afuera la ropa sin planchar, cuando llegan visitas a la casa? La respuesta a estas dos preguntas debe ser afirmativa.

Disposición de la cocina

Hay que prestar atención especial a la cocina. Un ama de casa generalmente pasa más horas de trabajo allí que en cualquier otro cuarto. Y es posible que el cuarto que más influye sobre el precio de reventa de una casa sea la cocina.

El centro vital de toda cocina es el "triángulo de trabajo" — la disposición del refrigerador, el fregadero y la estufa. Para una preparación eficiente de los alimentos es necesario contar con un buen triángulo de trabajo. El refrigerador, el fregadero y la estufa deben formar un triángulo con un perímetro total de por lo menos 12 a 15 pies (3,65 a 4,57 m) y no más de 22 pies (6,70 m), de acuerdo con estudios llevados a cabo por el famoso laboratorio de cocina que existe en la Universidad de Cornell. Los tres deben estar ubicados en el orden indicado para adaptarse al orden natural de la preparación de alimentos.

Se necesita una abundancia de tableros alrededor del triángulo. La Universidad de Illinois recomienda estas normas mínimas: Tableros con un largo de por lo menos 4½ pies (1,37 m) en el lado de la puerta abierta del refrigerador, entre este último y el fregadero; tableros de 3½ a 4 pies (1,06 a 1,21 m) de largo entre el fregadero y la estufa, y tableros con un largo mínimo de 2 pies (0,61 m) al otro lado de la estufa. Esto suma un total mínimo de 10 pies (3,04 m) de tableros donde colocar alimentos y utensilios.

Conviene contar con un espacio adicional de 2 pies (0,61 m) junto a la estufa o muy cerca de ella, como centro final de servicio donde colocar los alimentos en los platos. Si el refrigerador, el fregadero o la estufa no se hallan muy cercanos entre sí — si uno de ellos, por ejemplo, se encuentra en otra pared diferente — entonces habrá que disponer de espacio adicional a su lado donde colocar cosas, además de los tableros antes indicados.

La puerta del refrigerador debe abrirse correctamente — hacia el tablero entre dicho refrigerador y el fregadero, a fin de que los alimentos puedan sacarse y colocarse en el lugar donde se necesitan. Es un error comprar un refrigerador cuya puerta no se abra en la dirección correcta.

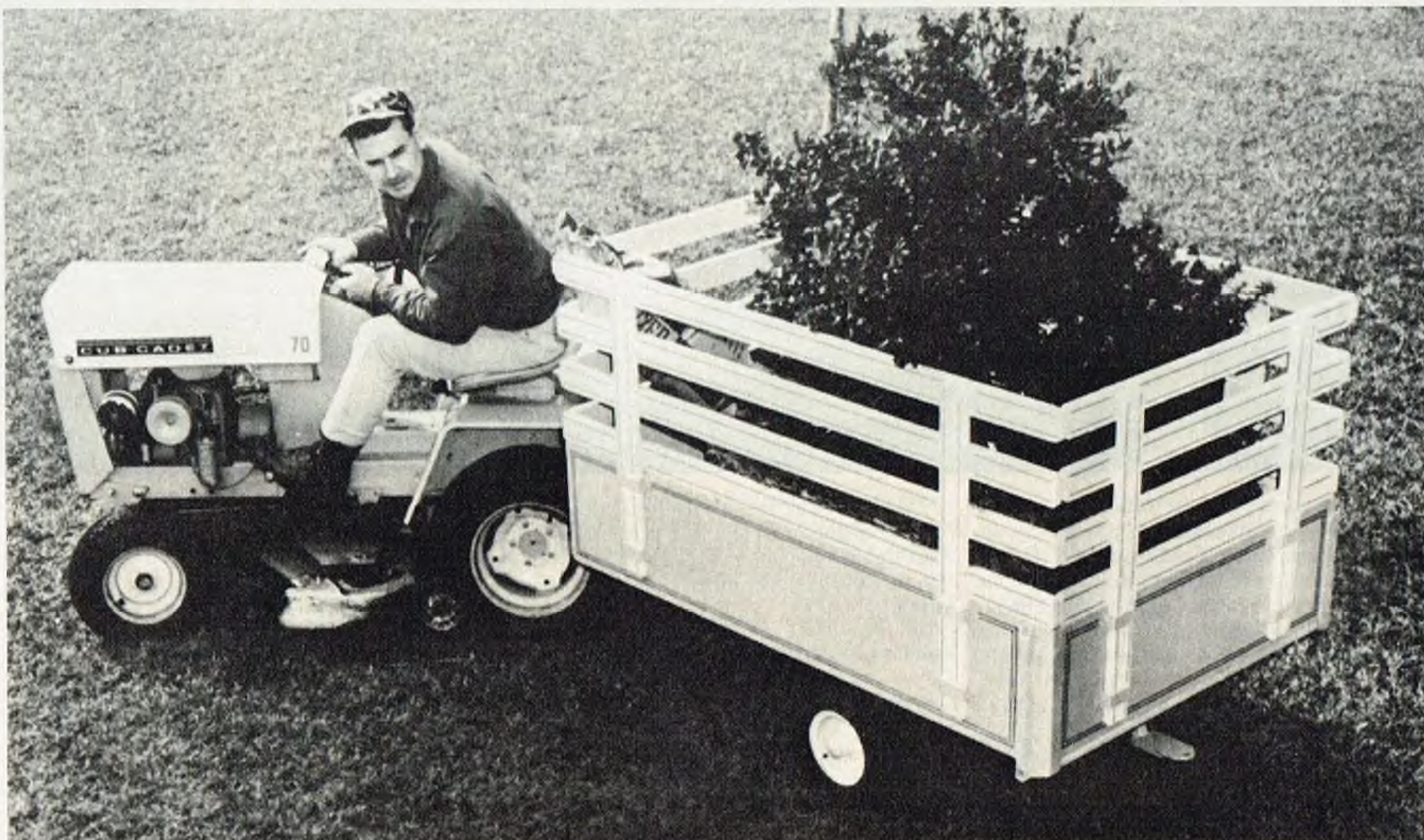
De acuerdo con ciertos estudios realizados en la Universidad de Illinois, conviene disponer de armarios de pared o anaqueles de almacenamiento con una extensión mínima de 8½ pies (2,59 m). También es necesario contar con un espacio de almacenamiento interior de por lo menos 20 pies cuadrados (1,858 m2) bajo los tableros, más armarios de pared que ofrezcan un espacio de por lo menos 10 pies cuadrados (0,929 m2). Evidentemente los armarios y anaqueles deben estar colocados en aquellos lugares en que pueden dar cabida a los artículos que se necesitan en cada parte de la cocina.

Los artefactos dependen generalmente de las preferencias personales de cada cual. Algunas veces, puede comprarse una casa con estos artefactos ya instalados. Por lo tanto, conviene averiguar si se incluyen o no en el precio de la casa.

Apártese y eche un vistazo general a la cocina. Debe ser lo suficiente grande para dar cabida a una mesa donde comer todos los miembros de la familia, si es su costumbre hacer esto. O debe haber un comedorcillo adecuado junto a la cocina. A algunas mujeres también les gusta contar con espacio para un escritorio o una máquina de coser. El lavadero también debe estar cerca, o es posible que quiera un espacio en algún lado de la cocina para una lavadora, una secadora y una tabla de planchar.

¿Están espaciadas convenientemente las salidas eléctricas detrás de los tableros para poderse usar sin ningún problema? Si no lo están, el ama de casa experimentará dificultades cuando tenga que usar una mezcladora, una sartén eléctrica, una tostadora o una cafetera. Conviene que haya una buena iluminación arriba y que las luces alumbren adecuadamente todos los tableros. Finalmente, debe haber una buena ventilación para expulsar los olores de la comida hacia el exterior. Significa esto que debe haber por lo menos un extractor de aire integrante. Este debe estar instalado en la pared, directamente so-

(Continúa en la página 89)



Construya este Util Remolque PARA SU TRACTOR DE JARDIN

Por G. R. Jobe

SIN DUDA se ahorrará usted una gran cantidad de trabajo y tiempo con este útil remolque que se puede construir de materiales comunes para usarse con casi cualquier tipo de tractor de jardín.

La adaptabilidad del remolque se debe principalmente al diseño de sus lados de tablas y al hecho de que tiene un panel trasero removible. El remolque se puede usar con sus cuatro lados colocados, tal como se muestra arriba, para transportar plantas, arbustos y otros artículos altos, o se puede transformar rápidamente en una plataforma de tres o cuatro lados para transportar arena, cascajo y otros materiales semejantes.

Los lados hechos de cuatro tablas horizontales y dos tablas verticales de abeto de ¾ x 2¾" (1,90 x 6,98 cm), se deslizan dentro de retenes de acero laminado en frío de calibre 16 que se hallan fijados permanentemente a los cuatro paneles laterales de madera terciada exterior de ¾" (1,90 cm). A las tablas superiores de cada lado hay fijados unos soportes de acero laminado en frío de calibre 12 que se enganchan entre sí y que refuerzan las juntas de las esquinas, al tiempo que permiten quitar los lados con rapidez y facilidad, sin necesidad de usar ninguna herramienta.

La sección principal del remolque consiste en una caja de tres lados, hecha de madera terciada y montada sobre un bastidor de acero. El cuarto lado (el de atrás) se desliza dentro de la canal formada por piezas de ángulo de acero de 1 x 1 y 2 x 2 atornilladas a las superficies interiores y exteriores de los paneles laterales.

El bastidor o chasis del remolque se hace de barra de acero de 1⅛" (2,85 cm) por lado, a pesar de que también podría usarse tubo de acero, tubo redondo o cuadrado, piezas acanaladas o ángulos de acero. Sea cual sea el material empleado, sin embargo, asegúrese de que todas las juntas queden bien aseguradas entre sí con soldadura de filete.

Se puede usar casi cualquier tipo de combinación de ruedas y neumáticos, siempre y cuando tengan un diámetro de por lo menos 12" (30,48 cm). A menudo pueden obtenerse ruedas adecuadas de carretas, remolques de botes, carretillas de golf o segadoras de césped. Sin embargo, es posible que las mejores ruedas sean las de un "kart", especialmente si tienen cojinetes de rodillos cónicos. El diámetro interior de los cojinetes debe ser de ¾" (1,90 cm), como mínimo.

Los cojinetes de bolas (sellados o no sellados) o los cojinetes de tipo de manga dan iguales resultados. Sin embargo, debe ser posible lubricar y sellar cualquier mazo que no tenga cojinetes lubricados permanentemente.

Los husillos se tornean de barra de acero cuadrada para dar cabida a las ruedas y los cojinetes escogidos. El largo torneado debe ser igual al espaciamiento entre los cojinetes más el espacio requerido para un sello de grasa, una arandela plana y una tuerca. El extremo del husillo torneado también se puede tornear y perforar, a fin de poder usar una tuerca almenada y una chaveta. Otro método para dar forma a los husillos consiste en soldar un perno sin cabeza dentro de un agujero perforado en el brazo de soporte del chasis. Sin embargo, asegúrese de que la rueda no tope con el brazo del chásis de acero.

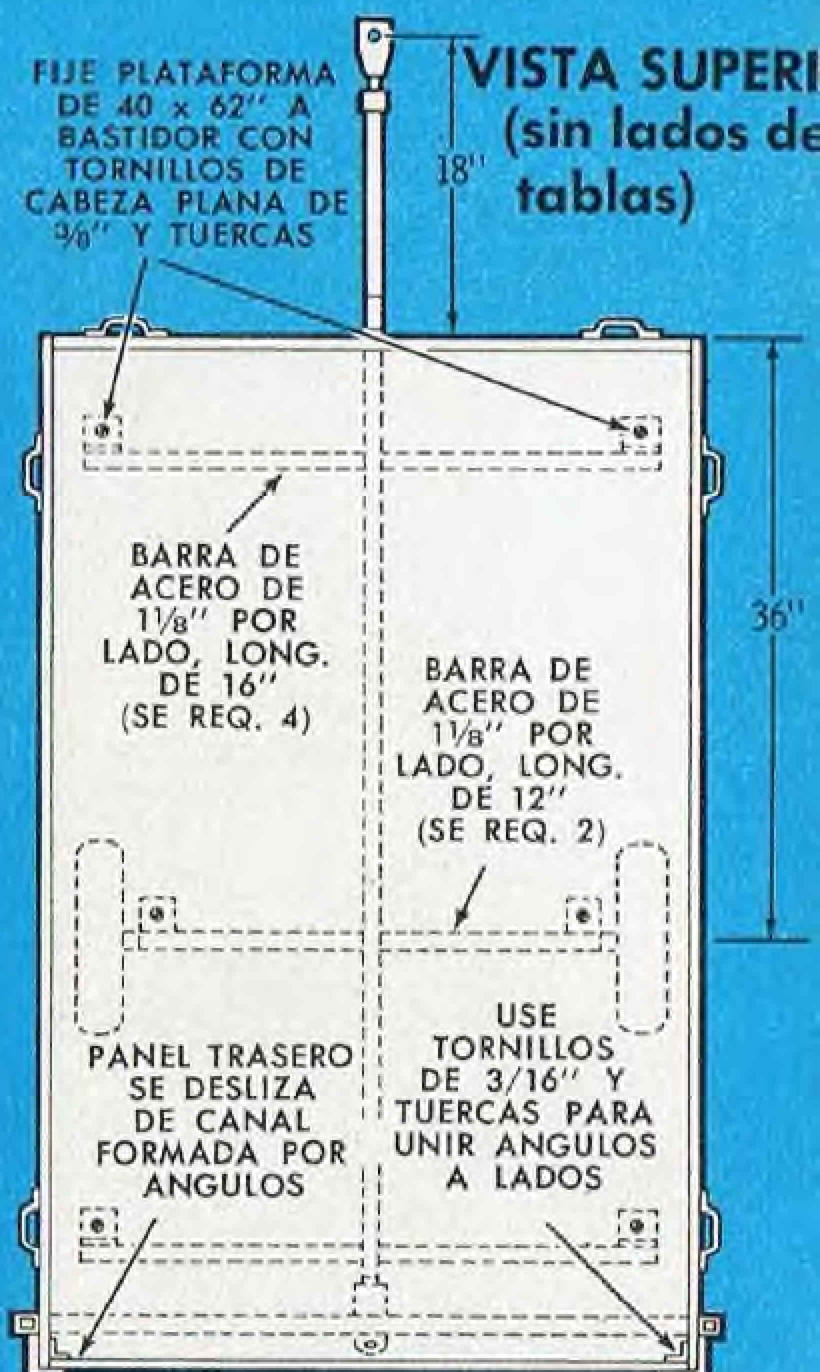
Orden de construcción

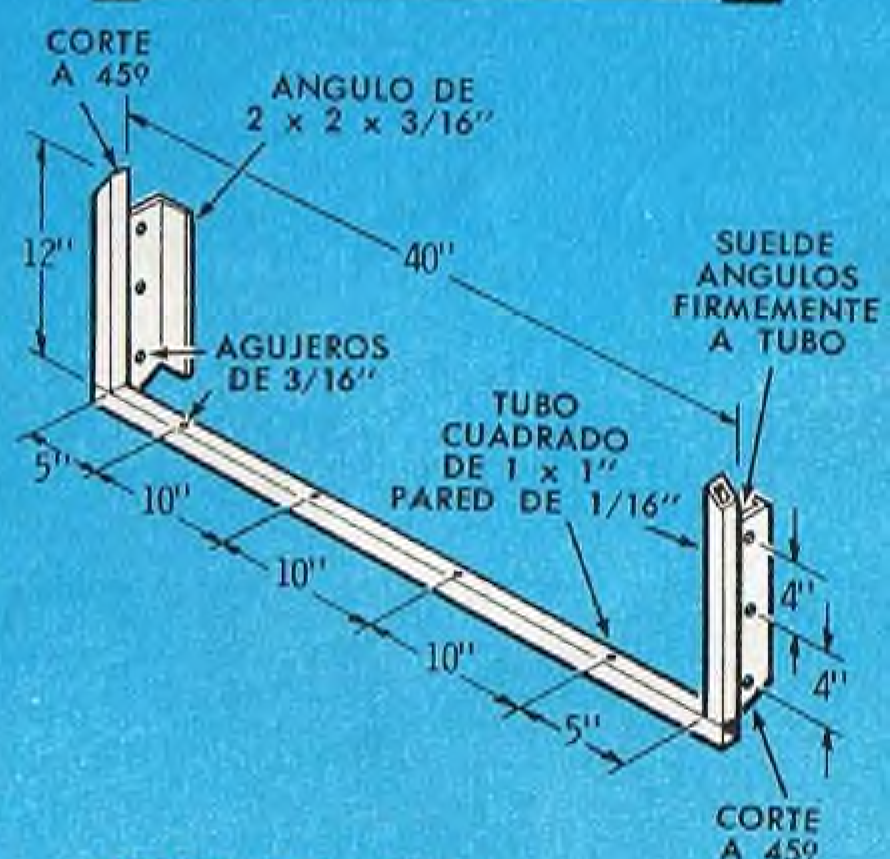
El bastidor de acero y las ruedas son lo primero que se debe armar. Luego el conjunto se conecta al tractor para determinar la posición vertical correcta del enganche. También es posible que el largo de la barra horizontal que conecta el enganche al bastidor tenga que modificarse ligeramente, ya que es probable que el radio de viraje de su tractor sea menor que el que se muestra.

Después de terminar la construcción del bastidor y de probarlo, éste se debe equipar con seis trozos cortos de ángulo perforados para facilitar el montaje de la plataforma al bastidor. Luego limpie todas las áreas soldadas, quite la escoria por completo y apliquele al

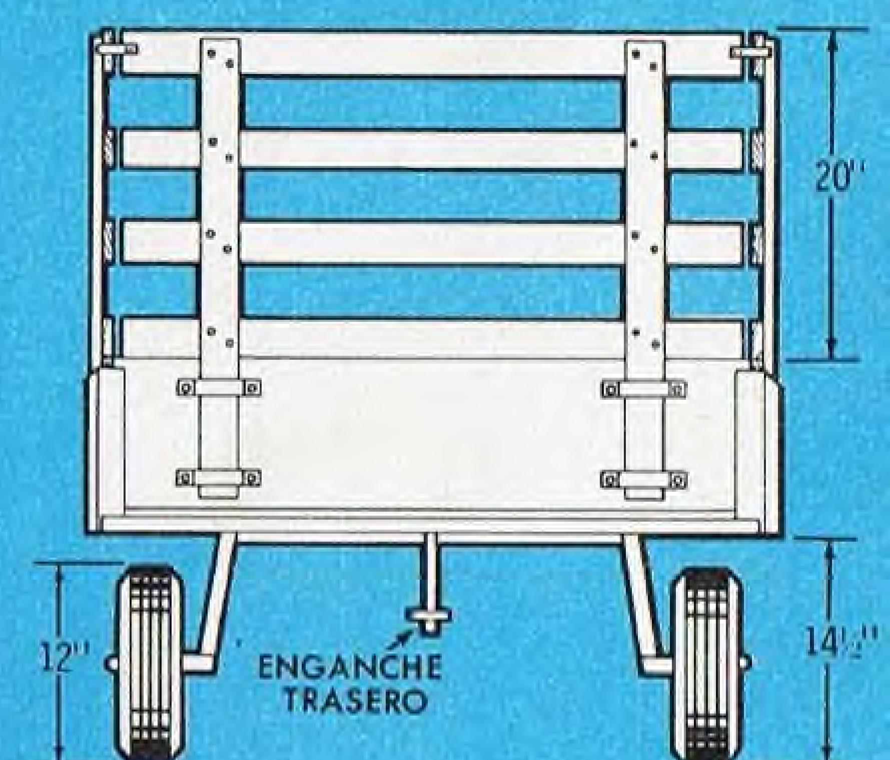
BISELE ESQUINAS 45º
DOBLE AQUI
ADELANTE Y ATRAS
LADOS
INSTALE SOPORTES CON TUERCAS Y TORNILLOS DE CABEZA REDONDA DE 3/16-1"
FORME SOPORTES DE ACERO LAMINADO EN FRIO DE CAL. 12, DOBLE 2 PARES DERECHOS Y 2 IZQUIERDOS
PANEL TRASERO REMOVIBLE DE 12 x 38"
TABLAS Y SOPORTES VERTICALES DE ABETO DE 3/4 x 2 3/4"
PANEL DELANTERO DE 12 x 38 1/2"
RETENES. SE REQ. 16
LADOS DE 12 x 62" HECHOS DE MADERA TERCIADA EXTERIOR DE 3/4"
ACERO LAMINADO CAL. 16
DOBLE AQUI
3/16" DIAM.
ENGANCHE TRASERO OPTATIVO PARA EQUIPO ADICIONAL
BARRA DE ACERO DE 1 1/8" POR LADO, LONG. DE 54"
RUEDA DE "KART" CON RADIO DE 6" Y COJINETES TIMKEN DE 3/4"
SUELDE
ANGULO SOLDADO A BARRAS DA CABIDA A TORNILLOS PARA PLATAFORMA DE MADERA TERCIADA
CORTE SEGUN ALTURA DE ENGANCHE DE TRACTOR
BOLA DE 1-1/16" 3/4" DIAM.
REBAJE FRENTE DE RECEPTACULO PARA MOVIMIENTO DE 15º
TORNEE BARRA A DIAMETRO DE COJINETES TIMKEN
TODAS LAS JUNTAS SE DEBEN FIJAR CON SOLDADURA DE FILETE
3/4" DIAM.
RANURA DE 1/4"
ROSCA PARA CONTRATUERCA
ARANDELA DE 1/8" DE ESPESOR QUE ACTUA COMO GUARDA CONTRA EL POLVO

Corte seccional a través de rueda





VISTA TRASERA



bastidor una capa protectora de imprimado de cromato de cinc.

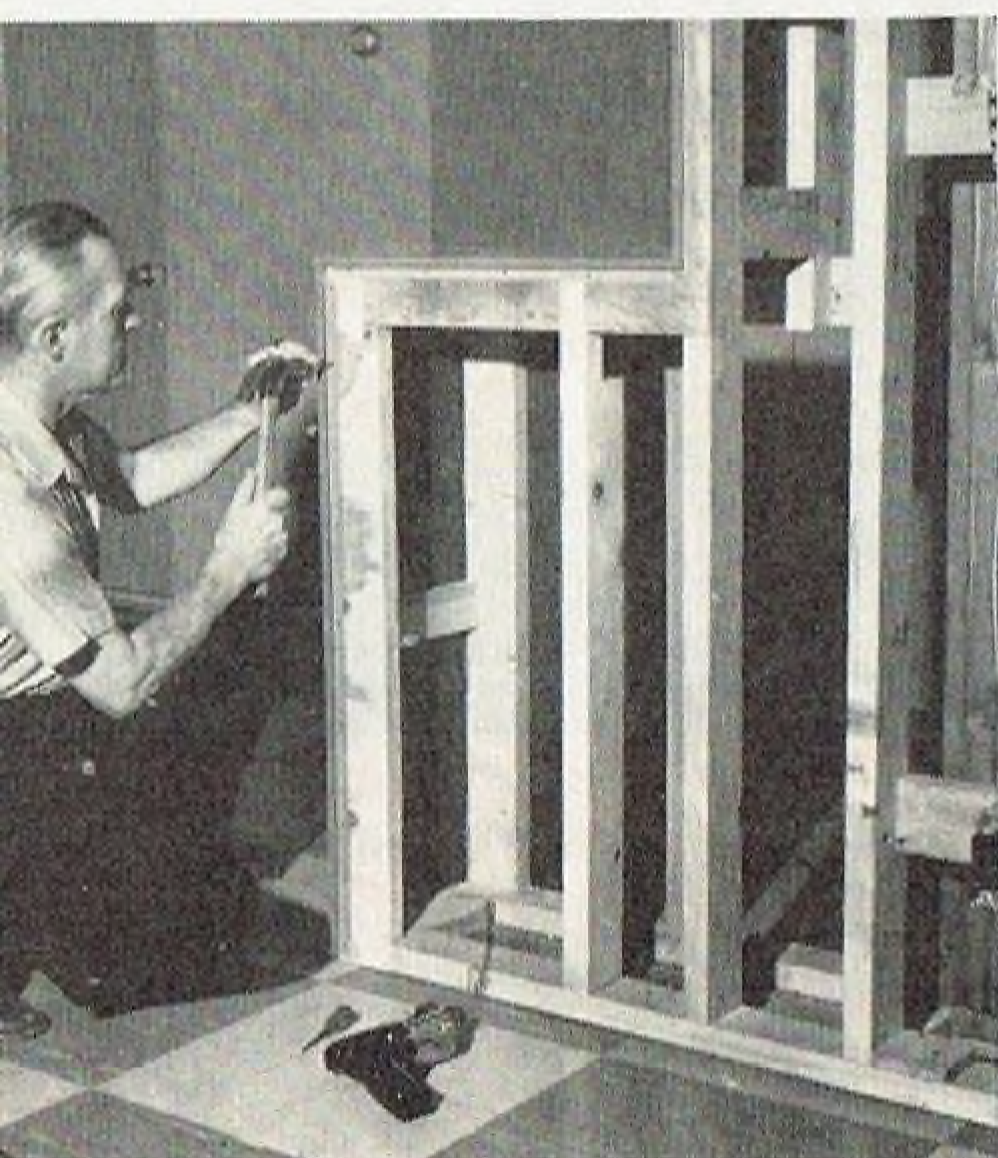
La plataforma del remolque se construye en posición invertida sobre una superficie a nivel. Todas las juntas se deben unir con cola a prueba de agua y asegurarse y alinearse con clavos de 1¼" (3,17 cm). Luego perfore e introduzca tornillos para madera No. 8 de 1½" (3,81 cm) a una distancia entre sí de 10" (25,40 cm) y permita que la plataforma se seque antes de añadir el soporte U a la parte trasera.

Se utilizan seis bloques de madera sobrante de 3" (7,62 cm) como espaciadores para asegurar una posición correcta de las tablas sobre los soportes verticales. Asegúrese de que los soportes verticales queden espaciados a la misma distancia de los extremos de las tablas antes de encolar y atornillar los lados entre sí.

Cuando se hayan secado todas las juntas encoladas, atornille la plataforma al bastidor. Luego fije los retenes a los paneles laterales y los soportes de fijación a las esquinas de los lados de tablas. Termine el trabajo pintando el remolque para que armonice con los colores de su tractor.

Cómo Construir UN LIBRERO EMPOTRADO

Por Wayne C. Leckey *Dibujos Técnicos de Stanley Cohen*



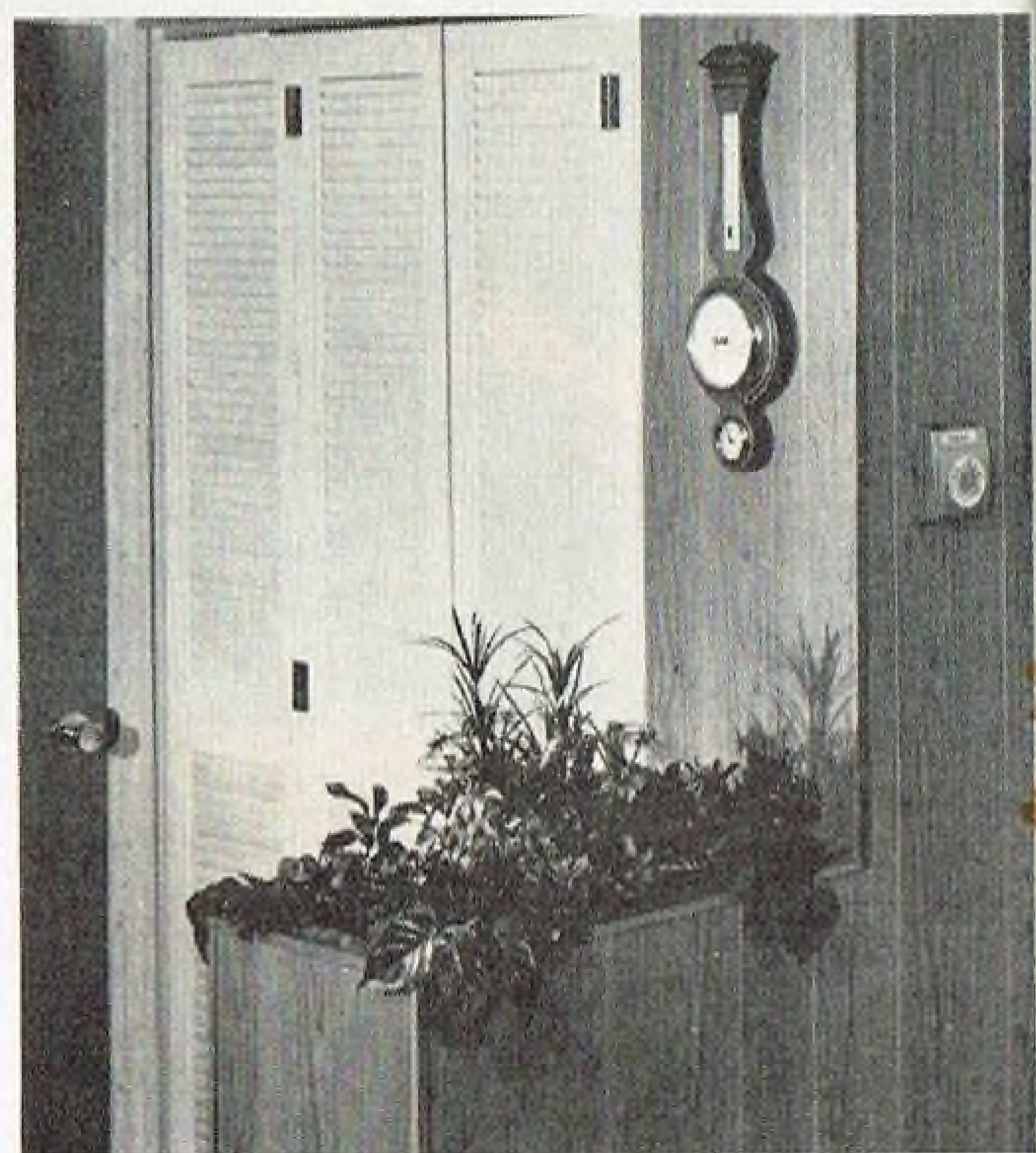
Los bordes de las tablas en las esquinas se ocultan utilizando para ello una moldura metálica armonizante que se clava a la armazón

CUANDO SE HALLAN empotrados en paredes, los libreros no sólo parecen formar parte integrante de aquéllas sino que también pueden añadirle gran atractivo a una pared que carezca de interés. Y lo más importante de todo es que, por su ubicación, no interfieren con los muebles del cuarto.

Casi cualquier pared se presta a la instalación de un librero empotrado, aunque una pared interior es la que menos problemas acarrea. Un lugar ideal para un librero semejante es una pared vacía a lo ancho del extremo de un cuarto.

Esencialmente, el trabajo supone construir una segunda pared tras la pared original y forrar esa segunda pared con paneles de madera o tabla enyesada, a fin de que armonice o contraste con el resto de la habitación.

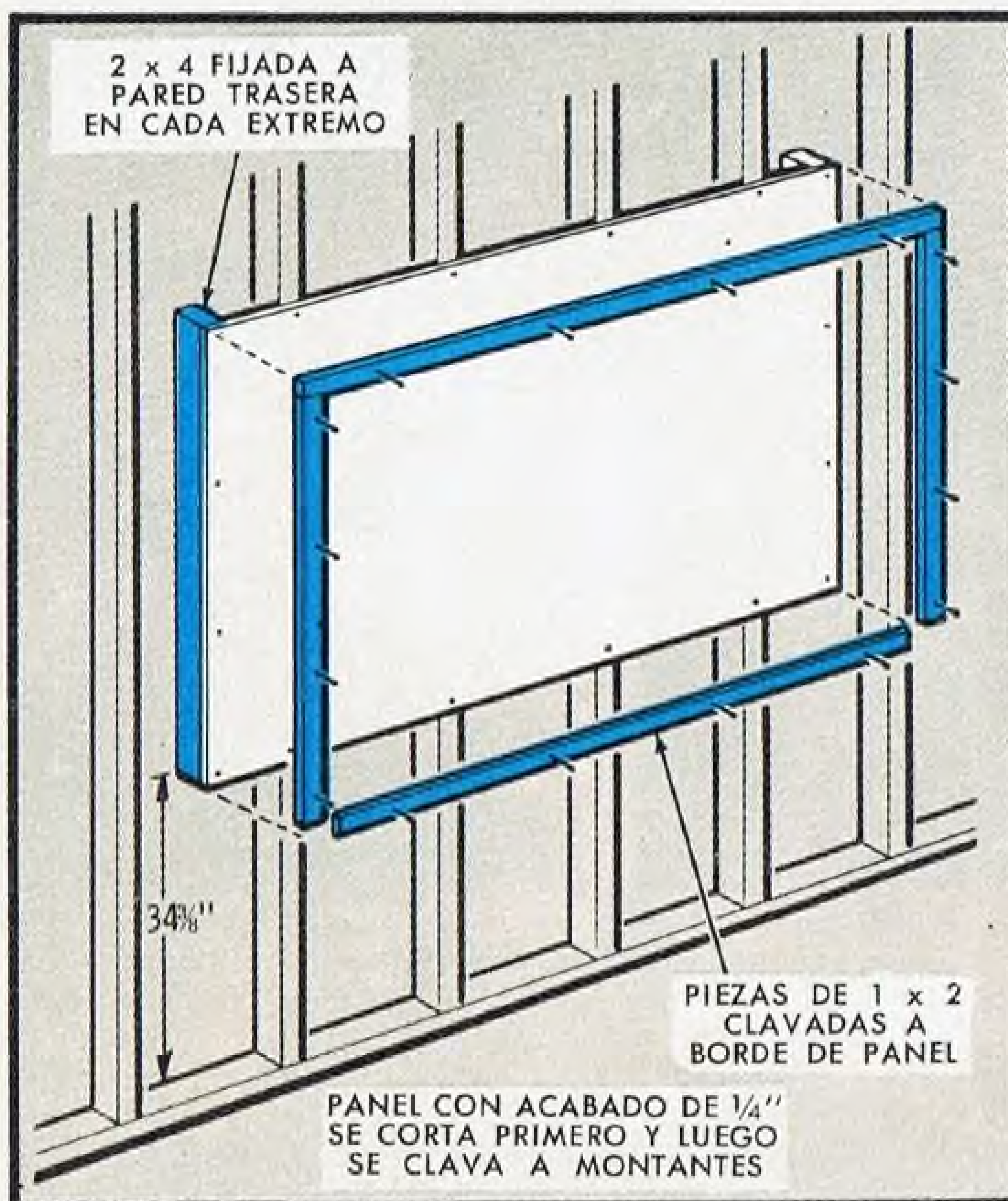
El librero empotrado que ve usted en la fotografía arriba se construyó en una pared interior de una sala en mi casa, que separa a esta sala del vestíbulo. Como era una especie de pared



El macetero integrante en el extremo de la pared de nuestro librero ayuda a atenuar el efecto de "recorte" de la ancha pared divisora



El travesaño y placa del nicho deben quedar a nivel y al ras con las piezas de 1 x 2 de la pared trasera



Si lo permite el tamaño de la pared, el nicho debe tener un tamaño igual al de un panel de 4 x 8 pies, a objeto de que no tenga usted que cortar el panel. Si la pared del librero debe armonizar con los colores del cuarto, se recomienda usar tabla enyesada para formar el nicho y cubrir ésta

divisora, decidí también construir un macetero en el extremo, lo llené de plantas y lo iluminé desde arriba. Es posible que pueda usted hacer lo mismo, ya que todo depende de la pared en que ha de instalar el librero.

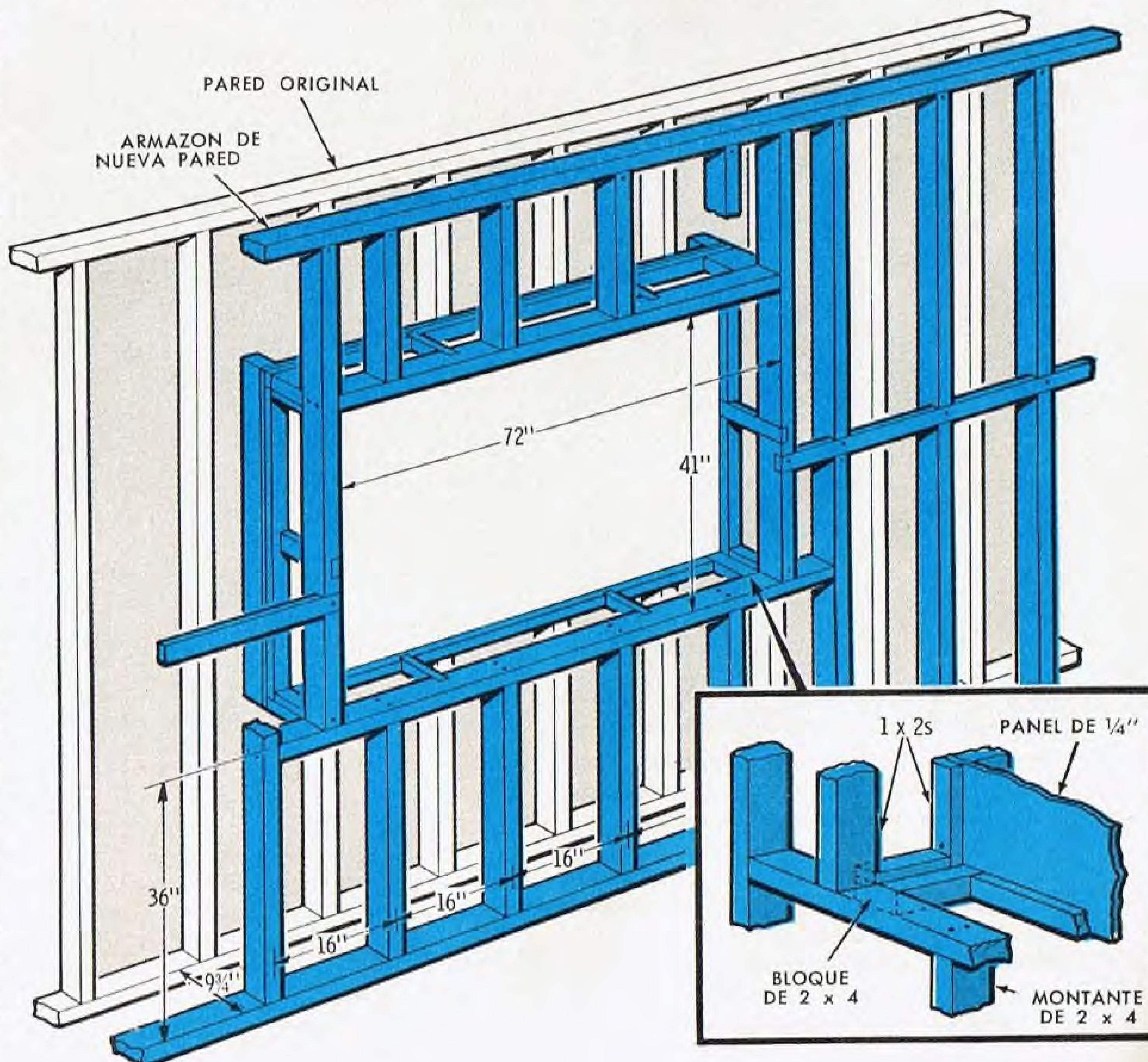
Cuando la pared se encuentre enyesada, no es necesario quitar las tablillas ni el yeso. En mi caso en particular, la pared estaba cubierta de paneles, por lo que no fue difícil quitar la madera terciada. Sin embargo, los montantes expuestos facilitan alcanzar los alambres eléctricos que pueda haber en la pared original y extraerlos hacia la nueva pared.

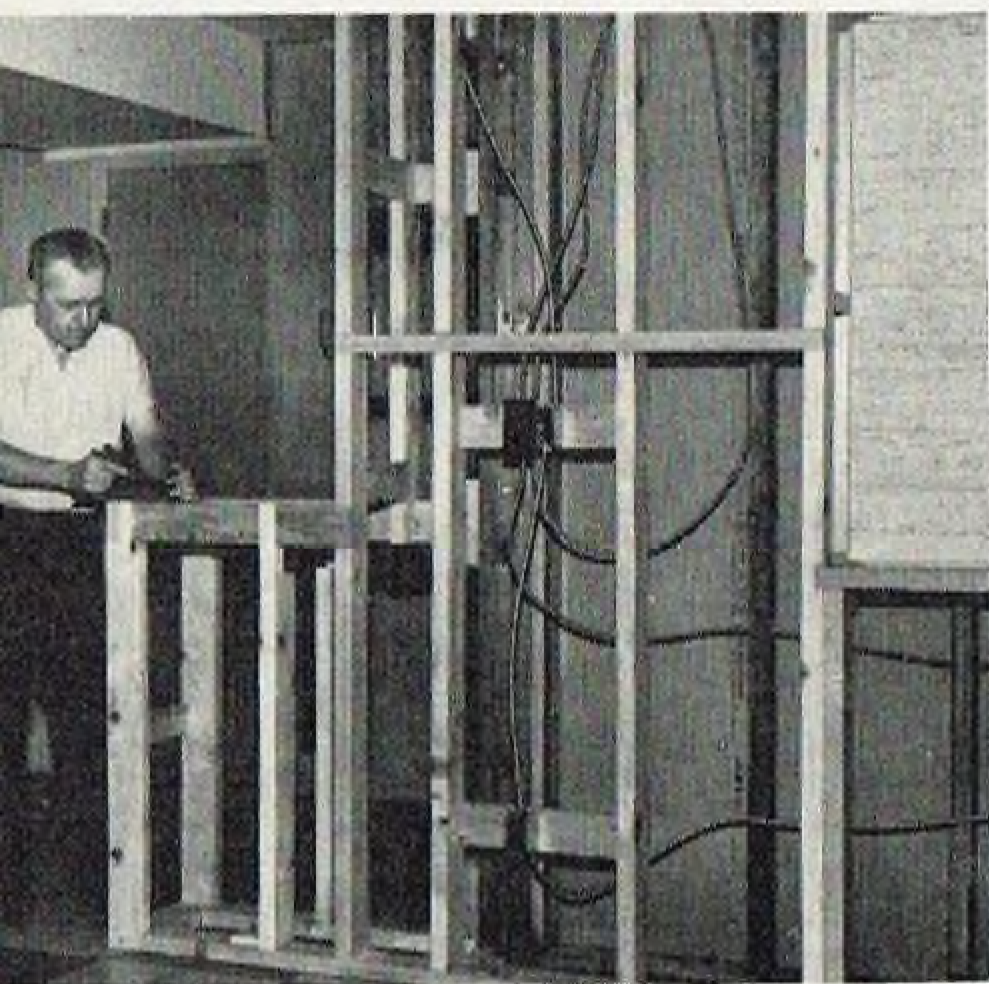
Puede usted construir el nicho de cualquier tamaño que desee, claro está. Comencé clavando en posición horizontal una lámina de tabla de fibra de Masonita con acabado de imitación de mármol de 44 44¼ x 75¼" (1,12 x 1,91 m) a los montantes, en un punto a 34" (0,86 m) por encima de la placa inferior (solera), y luego escuadrando los extremos con piezas de 2 x 4. Después enmarqué la lámina con piezas de 1 x 2 y clavé éstas en los puntos en que cruzaban los montantes.

Habiendo hecho esto, comencé a construir la armazón para la segunda pared. Primero se clava una placa inferior de 2 x 4 al piso, ubicándola a 9¾" (24,76 cm) de la primera pared. Luego se clava al cielo raso otra placa de 2 x 4 semejante a la placa inferior. Tendrá usted que sujetar esta placa contra el cielo raso con un par de montantes y luego nivelarla con una plomada para que quede alineada con la placa inferior. Si tiene usted la suerte de que las vigas del cielo raso se extiendan en ángulo recto con respecto a la pared, podrá clavar la placa superior a dichas vigas. Si se extienden en posición paralela, tendrá que fijar la placa superior al cielo raso con unos cuantos pernos fiadores.

La abertura delantera del nicho se enmarca para que coincida con las piezas de 1 x 2 en la parte trasera. Sea cual sea lo que midan desde un punto interior a otro, la abertura en la parte delantera debe medir lo mismo. En mi caso era de 41 x 72" (1,04 x 1,82 m). Es posible que su armazón en particular varíe ligeramente de la que se muestra en el dibujo, aunque deberá ser esencialmente igual. Se coloca un travesaño de 2 x 4 a través de la parte superior de la abertura, una placa de 2 x 4 a través de la parte inferior y se instalan montantes cortos arriba y abajo, a 16" (40,64 cm) entre centros.

A continuación se cortan bloques cortos para instalarlos entre la pared delantera y la trasera, a fin de que sirvan de soportes. Estos bloques consisten en piezas de 2 x 4 en las esquinas y de 1 x 2 en los otros lugares. Conecté estos últimos mediante muescas a la pared delantera, aunque puede uno empalmarlos simplemente, ya que no se trata de nada crítico. Si quiere usted amuescarlos, haga esto cuando corte las piezas de la armazón. Finalmente se añaden bloques de 1 x 2 a los cuatro





La armazón del macetero es una continuación de la nueva pared. Se deja abierta la parte superior para dar cabida allí a un recipiente



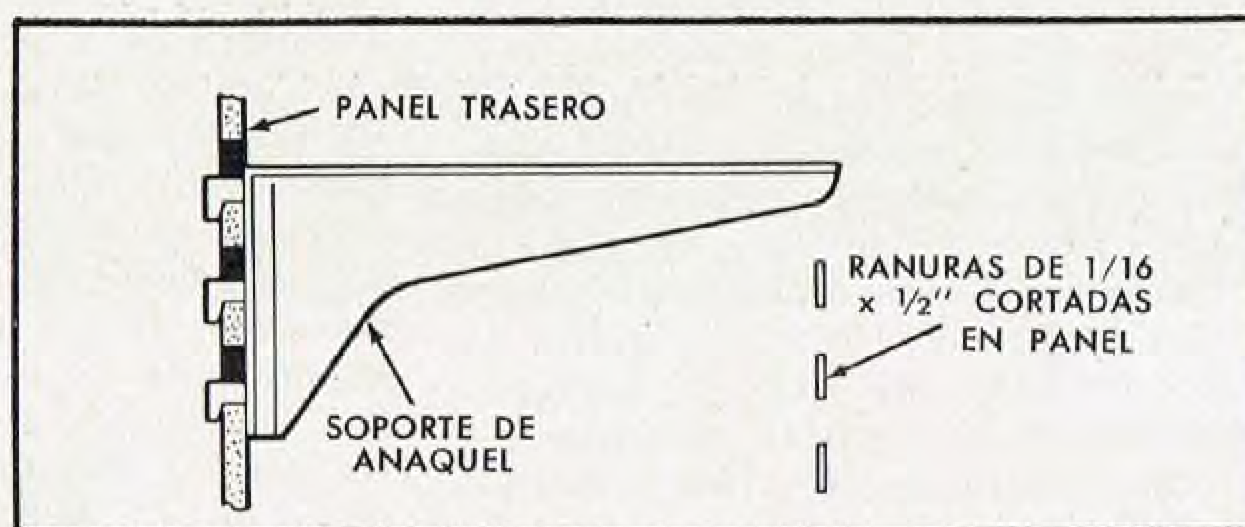
Se utilizan palos adecuados para sujetar los paneles de arriba y los de abajo en el mismo lugar al pegar el forro al nicho del librero

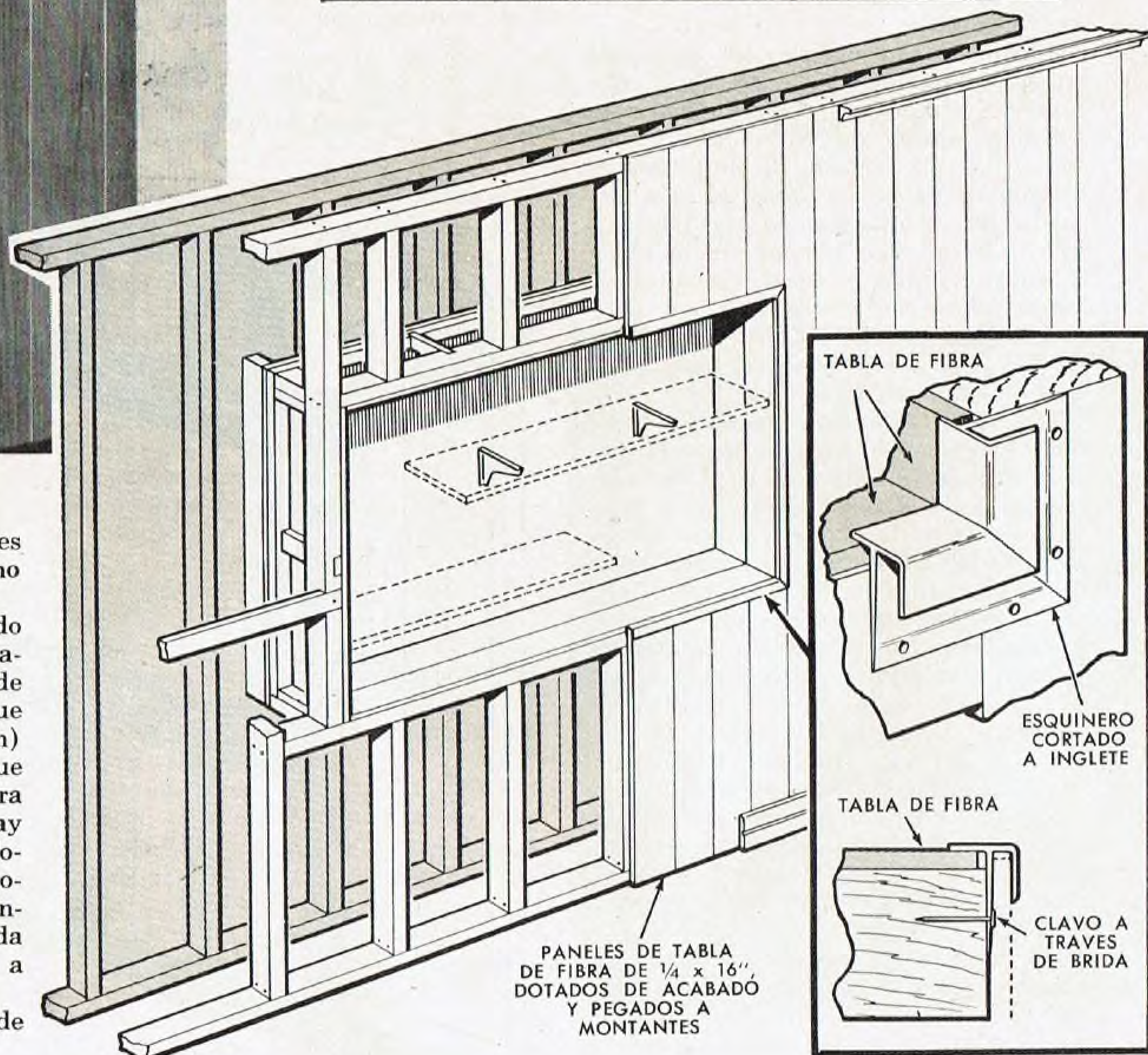


El primer panel se inserta en las canales de la moldura. Trabaje de izquierda a derecha, dejando un espacio de ¼ pulgada en el piso



La brida de la moldura se perfora, primero, a intervalos de 4", para dar cabida a los clavos de 1" usados para fijarla por las esquinas





bloques de 2 x 4 para crear superficies de encolamiento, quedando el nicho listo para ser forrado.

Utilice paneles Marlite con acabado de plástico de imitación de cerezo italiano para forrar el nicho. Se trata de una tabla de fibra de ¼" (0,63 cm) que viene en paneles de 16" (40,64 cm) para facilitar su manipulación, y que tiene bordes de lengüeta y ranura para formar juntas de ajuste perfecto. Hay varios paneles de madera terciada dotada de acabado entre los cuales escoger. Si va usted a pintar la pared, conviene que la cubra con tabla enyesada y que luego aplique cinta y relleno a las juntas.

Si utiliza usted el mismo tipo de

(Continúa en la página 92)



Usando la abrazadera adecuada y unos trozos de madera sobrante, las más difíciles juntas se hacen fácilmente

Cuando Llegue el Momento de Presionar
ESCOJA LA ABRAZADERA ADECUADA

Por John Burroughs

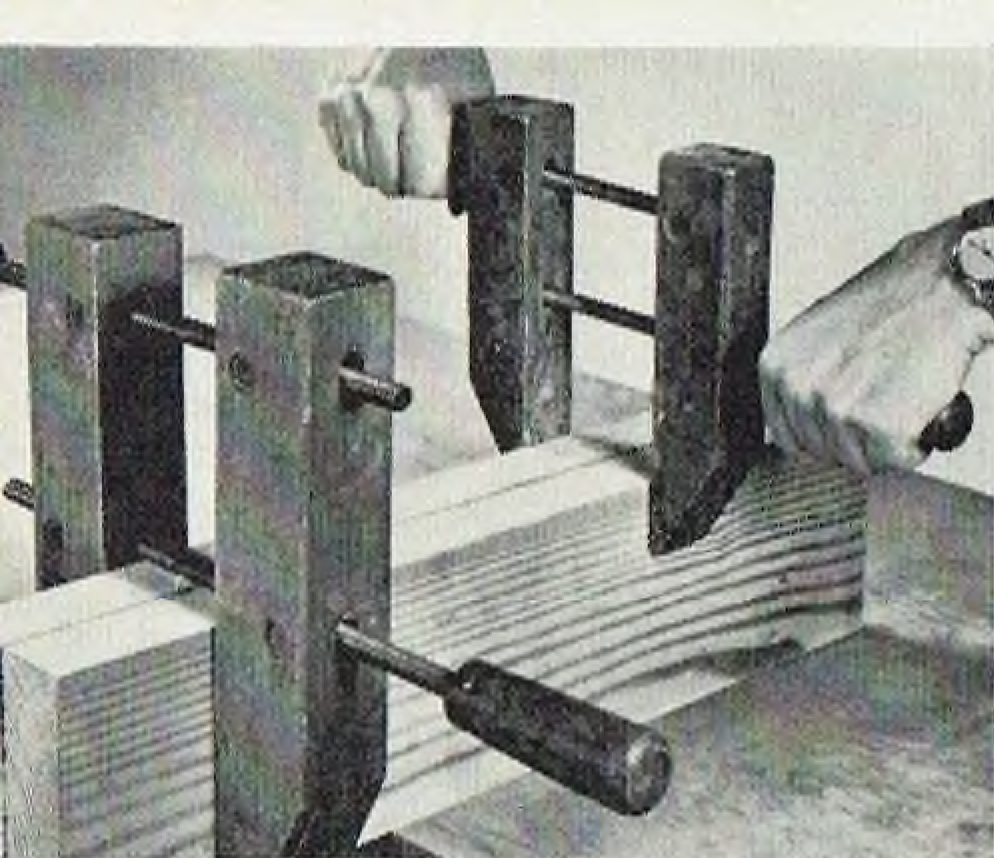
Sólo después de haber reunido un surtidor de abrazaderas de los tres tipos básicos de propósito general es que debe usted considerar la compra de abrazaderas para usos especiales. Y deberá escogerlas con sumo cuidado



YA SEA que se active mediante un tornillo, un torniquete o un mecanismo de levas una abrazadera o prensa tiene un cometido principal que cumplir — comprimir o presionar.

No olvide esto cuando busque una de estas herramientas entre los numerosos modelos que hay en el mercado, y encontrará que la selección de la abrazadera o prensa correcta para su taller o para el trabajo que tiene que realizar dependerá del tamaño y el tipo del material que hay que comprimir o presionar.

Las abrazaderas tienen tres aplicaciones comunes en el taller. Una de ellas es comprimir juntas encoladas. Otra es su-



Los tornillos de quijadas de arce ofrecen la ventaja inherente de distribuir la presión de sujeción a través de un área mucho más extensa

jetar piezas que hay que labrar con herramientas motrices. Y la tercera es unir entre sí piezas armadas provisionalmente.

Para todos estos trabajos se requiere una compresión de 100 a 200 libras (45,35 a 90,71 kg). Esta es la fuerza de sujeción máxima para juntas encoladas. Resulta suficiente para sujetar con firmeza dos o más piezas entre sí y también para impedir que se deslicen piezas armadas provisionalmente.

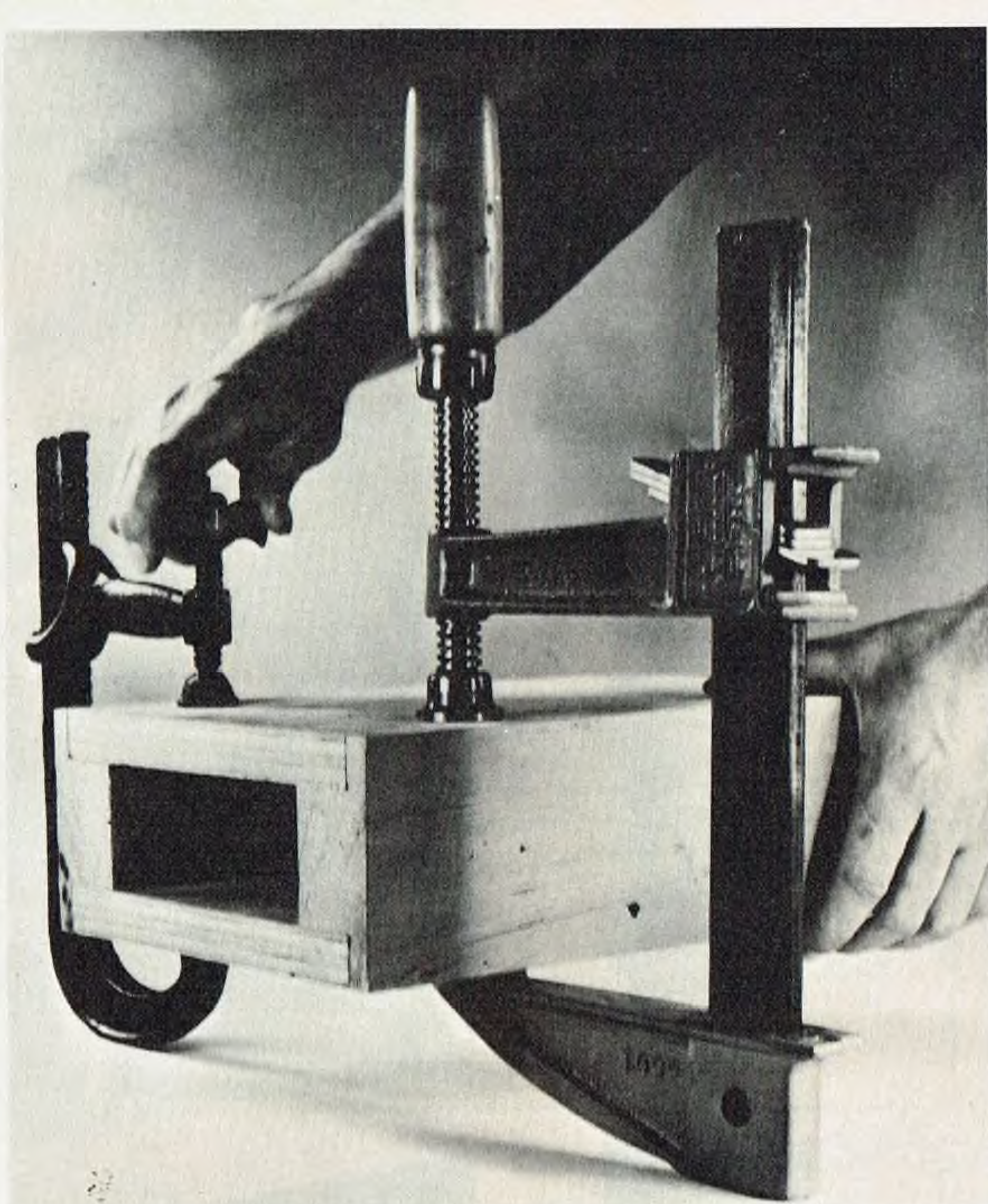
Los numerosos y diferentes tipos de abrazaderas usadas en el taller para comprimir — sin causar arañazos ni otros daños al trabajo — pueden dividirse en dos clases: las abrazaderas de propósito general y las abrazaderas especiales para trabajos específicos.

Las prensas C, los tornillos y las abrazaderas de barra corta son tres útiles abrazaderas de propósito general que debiera usted tener en su taller. Las prensas C se usan tanto para trabajos comunes en el taller como a modo de herramientas manuales básicas. Con un número adecuado de ellas — junto con trozos de madera sobrante, bloques y cuñas — puede usted improvisar fácilmente conjuntos de compresión para casi cualquier trabajo.

Las prensas C de precio mediano tienen bastidores de hierro maleable, mientras que las prensas C de alta calidad tienen bastidores de acero forjado a martinete, roscas termotratadas y almohadillas articuladas grandes con un labrado fino.

Los bastidores también difieren entre sí. Las prensas de tipo común resultan ideales para muchos trabajos, pero su cuello tiene un fondo limitado. Tanto las prensas de hierro maleable como las de acero forjado pueden obtenerse con bastidores de cuello amplio que cuestan un poco más.

Las prensas C de tamaño grande pueden ejercer una presión considerable; pero, como la presión se aplica en un solo lugar, siempre debe usted usar tiras de madera sobrante para distribuir la presión de manera uniforme. Si sujeta usted piezas de madera las tiras también impedirán que las almohadillas en la prensa causen melladuras en la superficie de la madera.



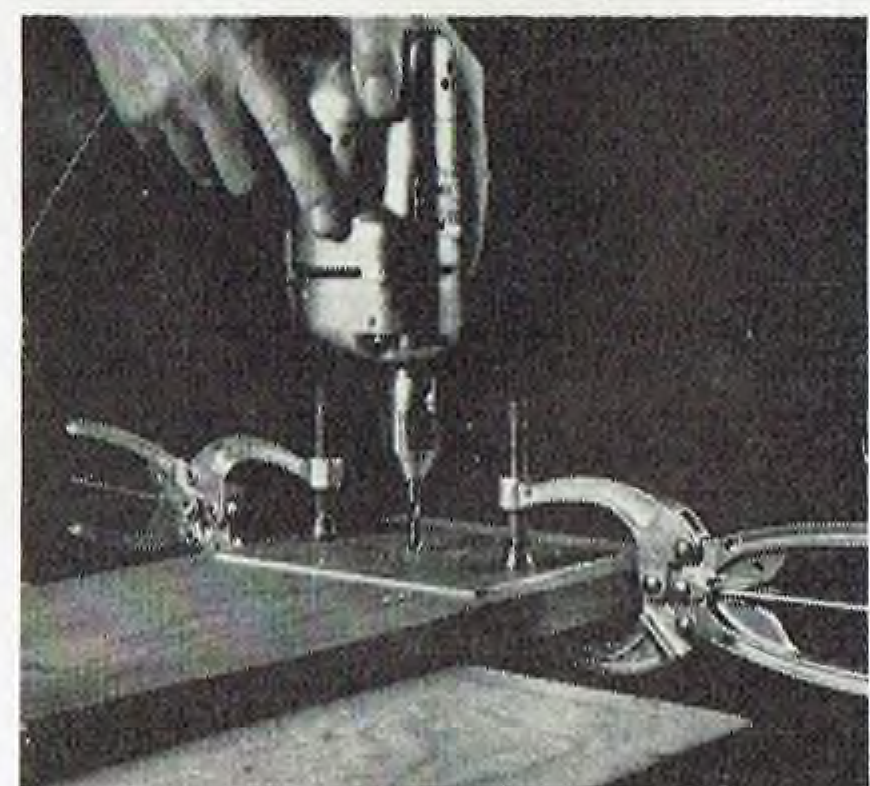
La abrazadera de barra corta, con un cabezal deslizante de embrague de disco, es un descendiente moderno de la antigua abrazadera de cremallera que, normalmente, era fabricada de hierro

Los tornillos, que durante siglos han sido las abrazaderas preferidas por los ebanistas, tienen quijadas paralelas hechas de arce duro de veta recta. Cuando se hallan correctamente ajustadas, las quijadas con acabado de aceite aplican la presión de manera uniforme a través de un área extensa, con objeto de sujetar con firmeza sin dejar marcas en el trabajo. Después de ensayar un poco, podrá usted ajustar un tornillo con rapidez sujetando los mangos y haciendo girar las quijadas alrededor de los husillos. Atornillando el husillo exterior se produce una acción de palanca que aprieta las quijadas, las cuales, a la vez, siempre deben sujetar el trabajo de plano.

El fondo del cuello de un tornillo debe ser igual a la mitad del largo de las quijadas. Es fácil obtener tornillos con quijadas de 4 a 24" (10,16 a 60,96 cm) de largo. Para la mayoría de los ebanistas, las quijadas de 12" (30,48 cm) o del Nº 2 son generalmente las más útiles.

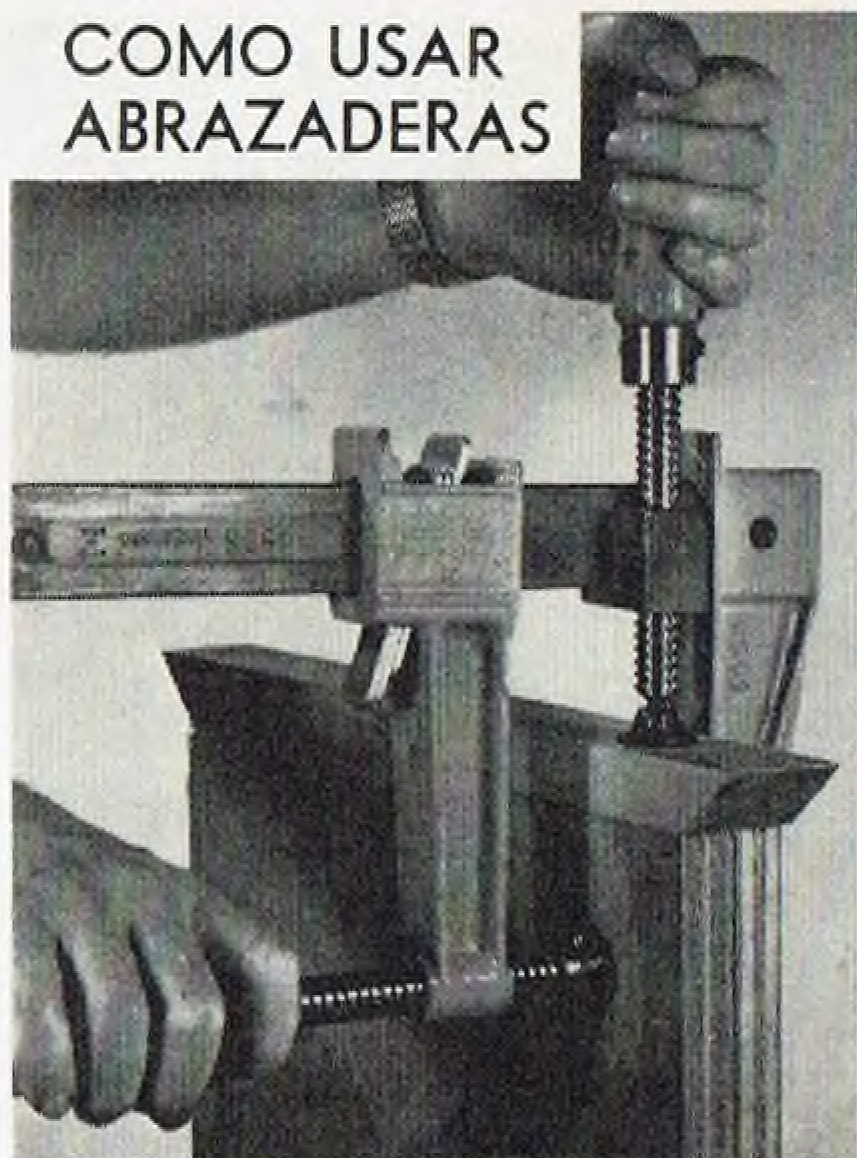
Las abrazaderas de barra corta, que esencialmente son prensas C de ajuste rápido, también son excelentes herramientas de propósito general para trabajos de carpintería o ebanistería. Los tipos más nuevos tienen cabezales roscados de embrague de disco que se deslizan sobre gruesas barras de acero para muelles. Los modelos de alta calidad tienen cuellos con un fondo de 5" (12,70 cm) y su capacidad varía desde las 6" (15,24 cm).

Las tres herramientas comunes —la prensa C, el tornillo y la abrazadera de barra corta — resultan adecuadas para casi todos los trabajos de sujeción comu-

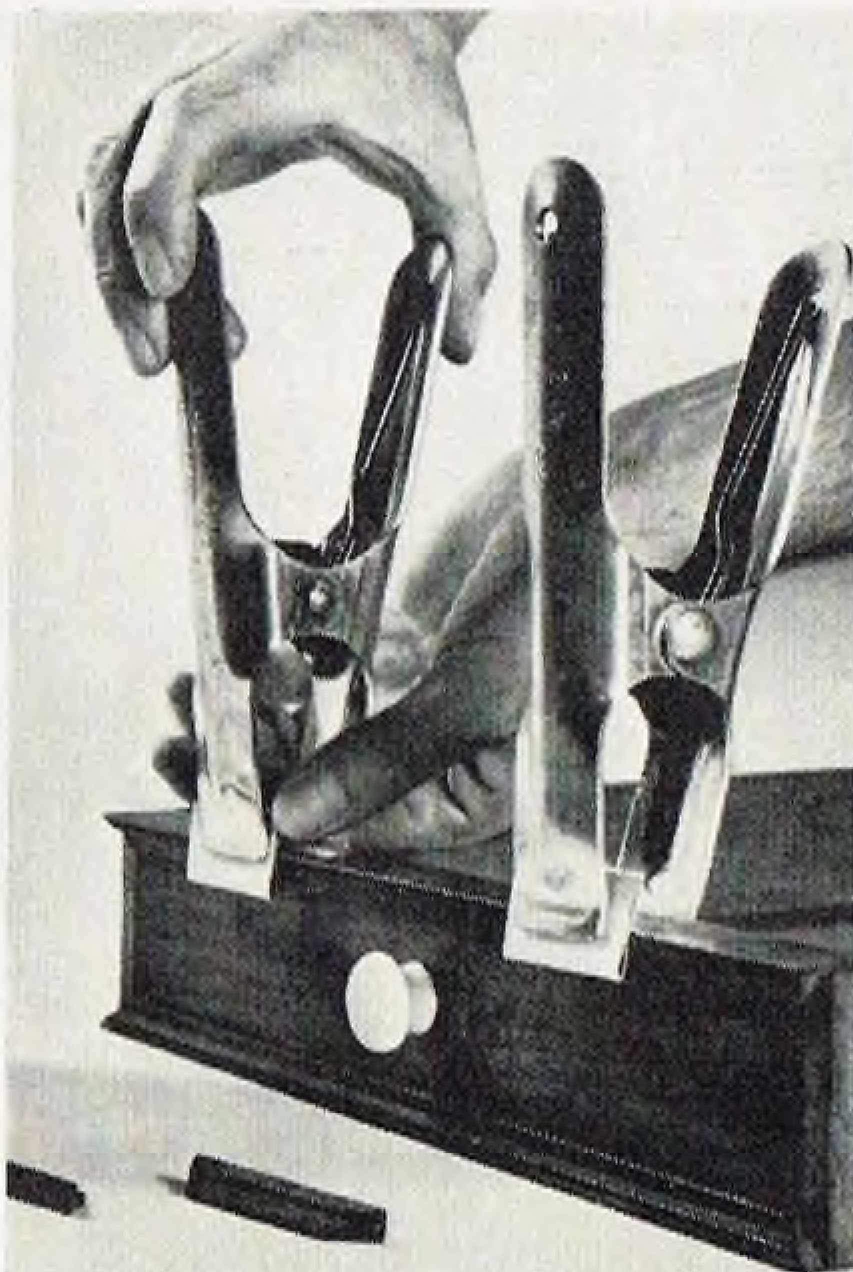


Abrazadera con gatillo de liberación, que resulta útil para asegurar piezas de metal que se han de labrar con herramientas motrices

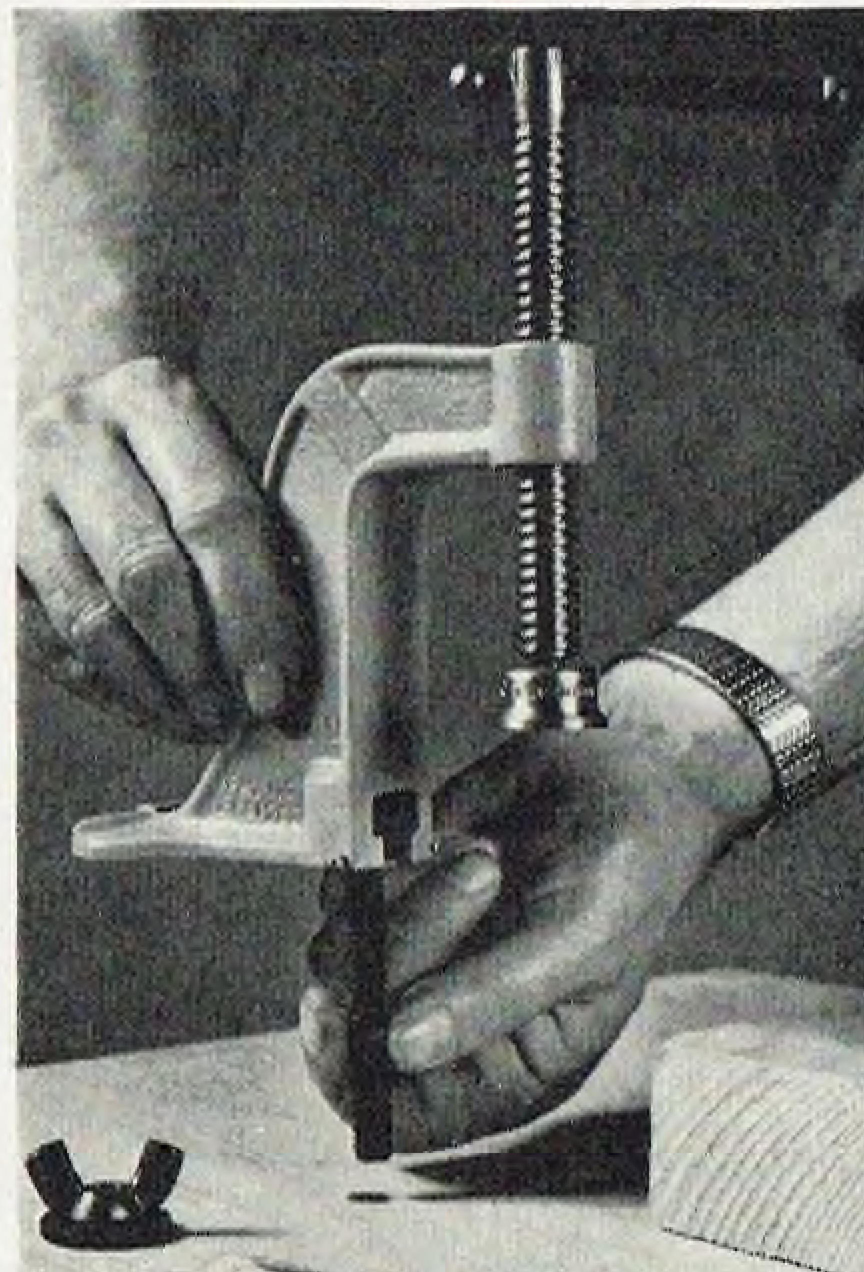
COMO USAR ABRAZADERAS



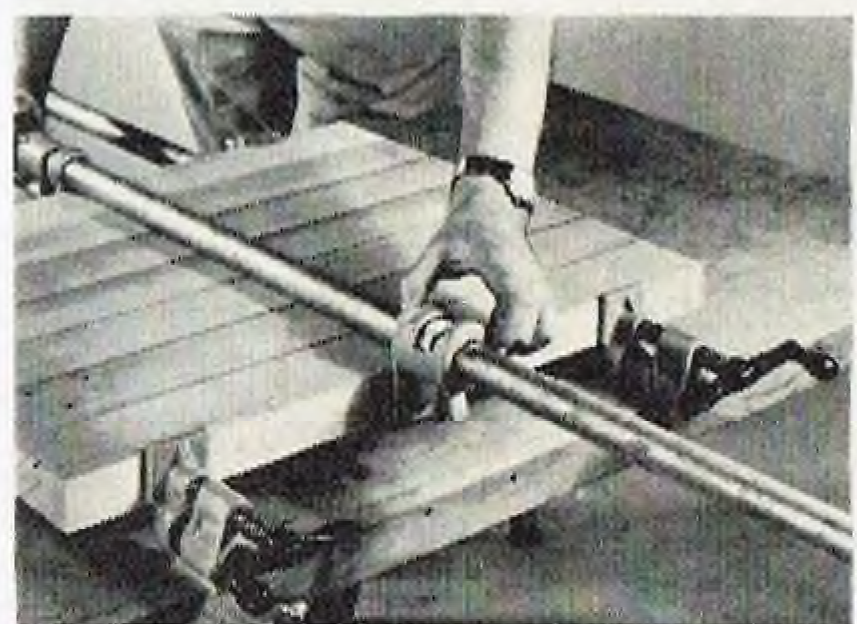
Los fiadores de borde son tornillos auxiliares que se fijan a la abrazadera de barra cuando queremos aplicarle presión en un ángulo recto



Las abrazaderas de resorte de tipo de gancho de tendedero aplican presión para sujetar las piezas encoladas y ubicar piezas en general



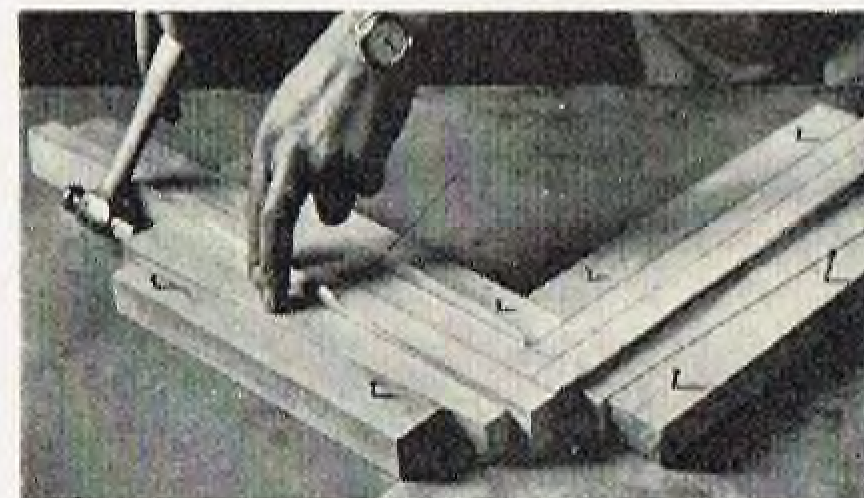
Abrazadera de sujeción para tablero de banco de trabajo la cual requiere perforar agujeros en aquél antes de insertar la abrazadera



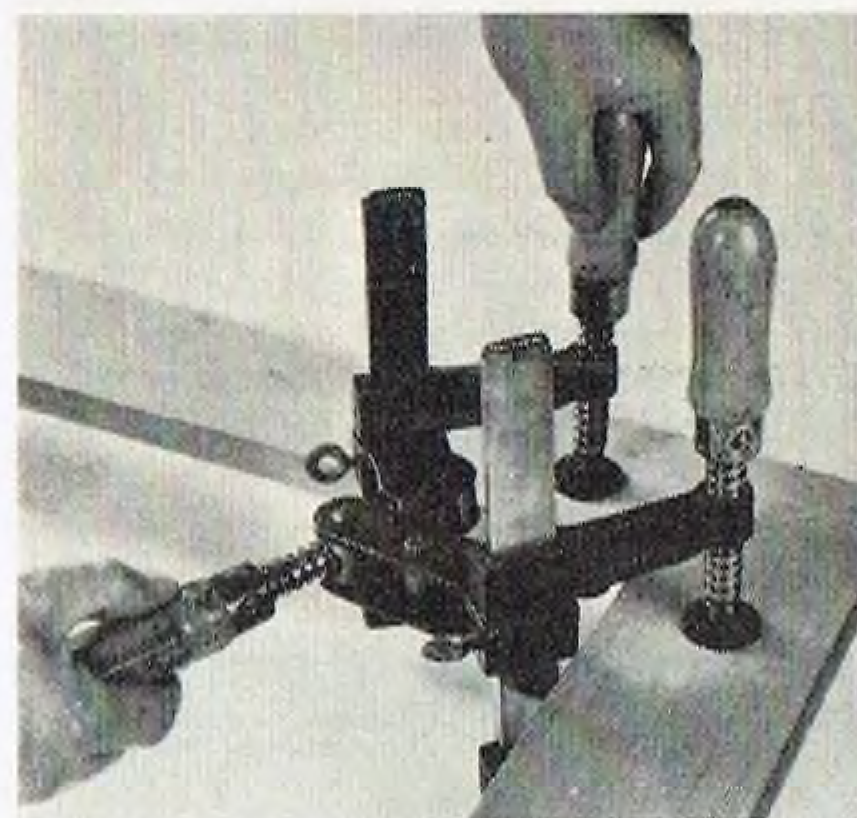
Con un tubo de ¾" y fiadores de tipo comercial pueden hacer abrazaderas largas para encolar tiras de madera a los bordes de piezas



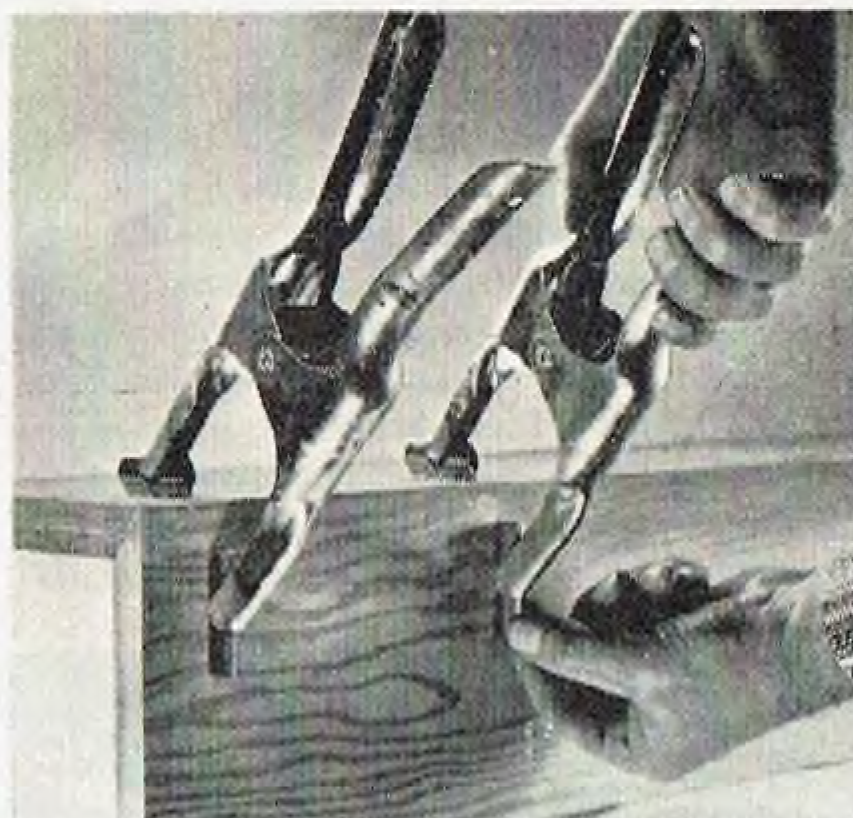
Las abrazaderas de aleación de aluminio para esquinas resultan ideales para encolar juntas de ingletes en marcos de un material liviano



Guía de bloques y cuñas que es fácil de armar para encolar juntas de 90 grados. Clave los bloques a los sobrantes de madera terciada



Esta abrazadera universal de ingletes tiene 2 tornillos que sujetan las dos mitades de una junta y un tercer tornillo para apretar la junta



Abrazadera de resorte, quijadas oscilantes y dientes para sujetar las piezas. Utilice cinta de encubrir para evitar las marcas de dientes



Las abrazaderas de torniquete sujetan el trabajo con firmeza sin torcerlo. El modelo que mostramos arriba es útil para las soldaduras

nes y corrientes, siempre y cuando se use un número adecuado de ellas. Para una buena sujeción generalmente la presión debe estar distribuida uniformemente. De esta manera, como necesitará usted una abrazadera para cada tramo de 8 a 12" (20,32 a 30,48 cm) a lo largo de una junta larga, debería tener en su taller un buen número de abrazaderas. Nunca puede haber un exceso de ellas.

Hay otras tres abrazaderas que pueden ser útiles para trabajos comunes de carpintería o ebanistería. La primera es la abrazadera de barra larga la cual resulta especialmente adecuada para encolar bordes de piezas y para el armado de piezas de ebanistería. La segunda es la prensa de medio C, la cual se emperna a través del banco de trabajo para sujetar las piezas con firmeza. Y la tercera es una abrazadera de barra corta con una base abisagrada que se atornilla bajo el borde del banco de trabajo.

Casi todas las otras abrazaderas son para sujetar juntas especiales o trabajos de tipo especial. Por esta razón, un artesano experimentado sólo compra estas herramientas de propósito especial cuando surge la necesidad de usarlas.

Los tornillos de presión, por otra parte, son herramientas especiales que se venden para hacer prensas laminadoras o enchapadoras aunque pueden modificarse para formar fiadores u otras abrazaderas que puede uno necesitar en el taller.

COMO AFILAR HERRAMIENTAS EN SU SIERRA DE BRAZO RADIAL

Por William G. Waggoner *Dibujos Técnicos de Don Evans*

APROVECHE al máximo su sierra de brazo radial añadiéndole este sencillo accesorio que la transformará en una máquina afiladora de precisión.

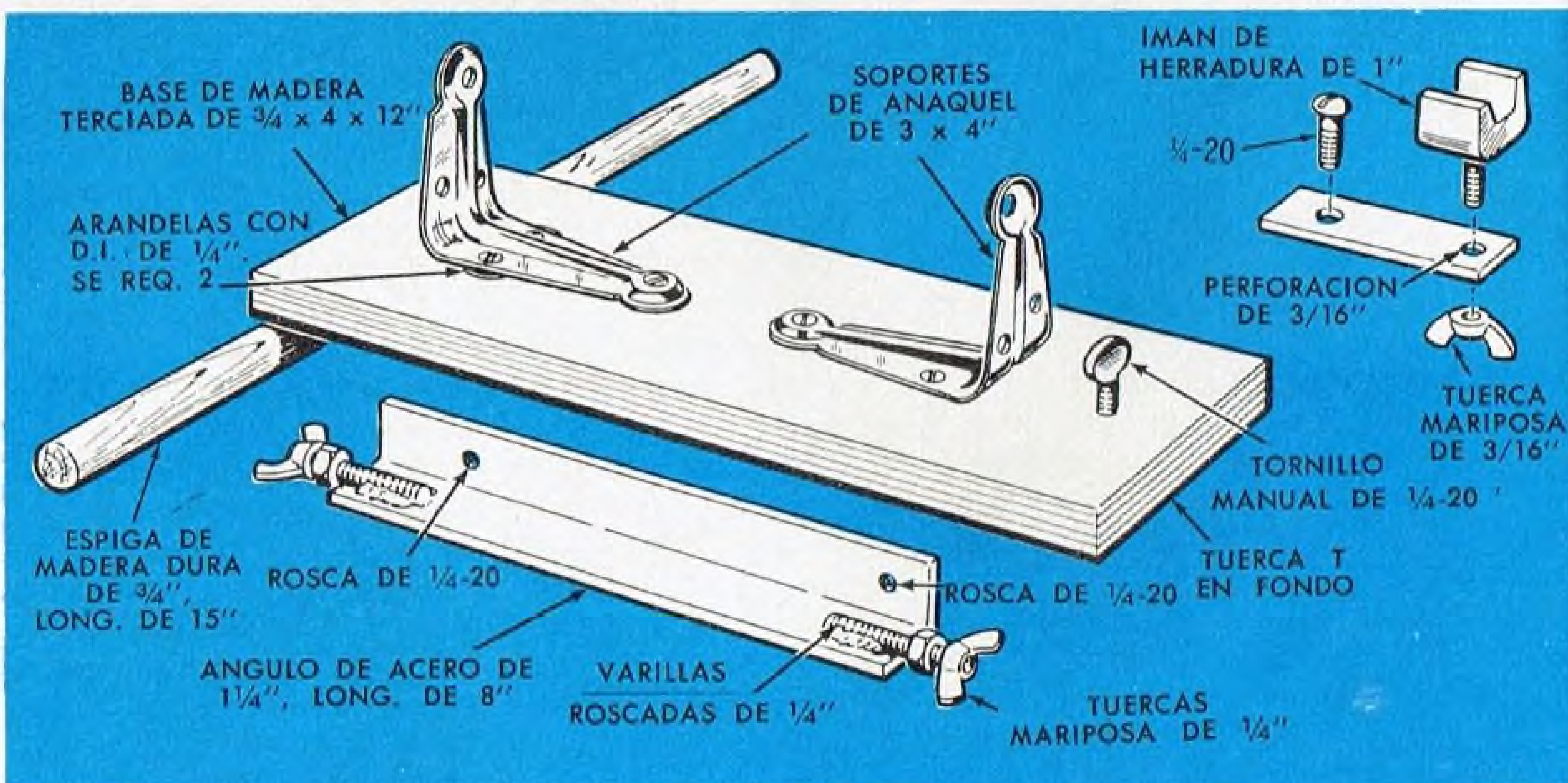
Con él podrá usted afilar con precisión cualquier herramienta de la casa, el taller o el jardín, incluyendo escoplos de filo cóncavo, hojas de cepillos, cuchillas de ensambladoras y cepilladoras, brocas de madera, podadoras de césped, cizallas y otras herramientas de corte.

Tal como se muestra en la página adyacente, los prisioneros roscados que se hallan soldados al ángulo de hierro son pernos sin cabeza de 1/4-20 con un largo de 2" (5,08 cm), en que aproximadamente 1/2" (1,27 cm) de la rosca se proyecta de cada extremo del ángulo de hierro.

Para asegurar que los pernos queden alineados entre sí y con los agujeros en los soportes de anaquel, coloque una sección de un ángulo de 3/4" (1,90 cm) en el interior del ángulo de 1 1/4" (3,17 cm) y coloque los pernos en el escalón formado por el ángulo menor. Luego asegure las dos piezas en su lugar mediante abrazaderas y fije los pernos con soldadura de puntos al ángulo de 1 1/4" (3,17 cm). Quite el trozo de ángulo de 3/4" (1,90 cm) y termine la soldadura.

Si es necesario, agrande los agujeros en los soportes de anaquel, escariándolos o perforándolos; luego monte los soportes en la base de madera terciada de 3/4" (1,90 cm). Note que se colocan dos arandelas de 1/4" (0,63 cm) debajo del soporte en el extremo de la base donde se halla el trozo de espiga de 3/4" (1,90 cm). En el otro extremo de la base hay un tornillo manual de 1/4-20 y una tuerca T, a fin de poder ajustar la base para ligeros ángulos o biseles.

El soporte de herramientas de tipo imantado consiste en un imán de herra-



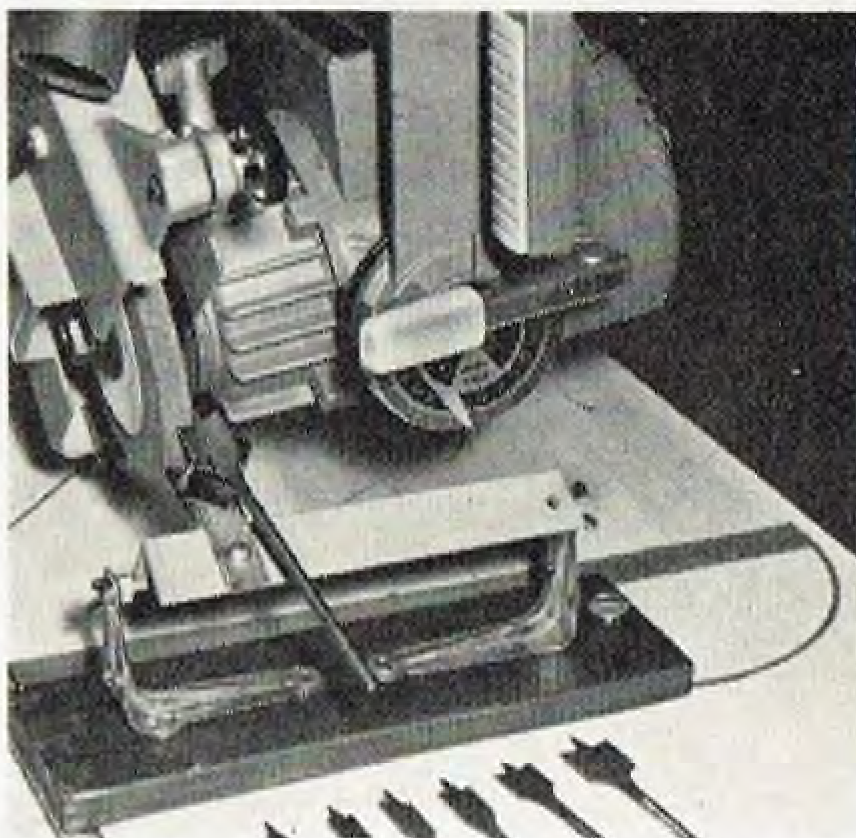

El ángulo de hierro se encuentra en una posición correcta cuando la hoja de la segueta queda, directamente, debajo del eje de la rueda

dura de 1" (2,54 cm), provisto de un trozo de hierro plano de ⅛ x ¾" (0,31 x 1,90) con un largo de 2½" (6,35 cm). Para afiladuras ligeras, el trabajo puede ser sujetado por el imán solamente; pero, para afiladuras mayores, hay que asegurar el trabajo firmemente al ángulo de hierro.

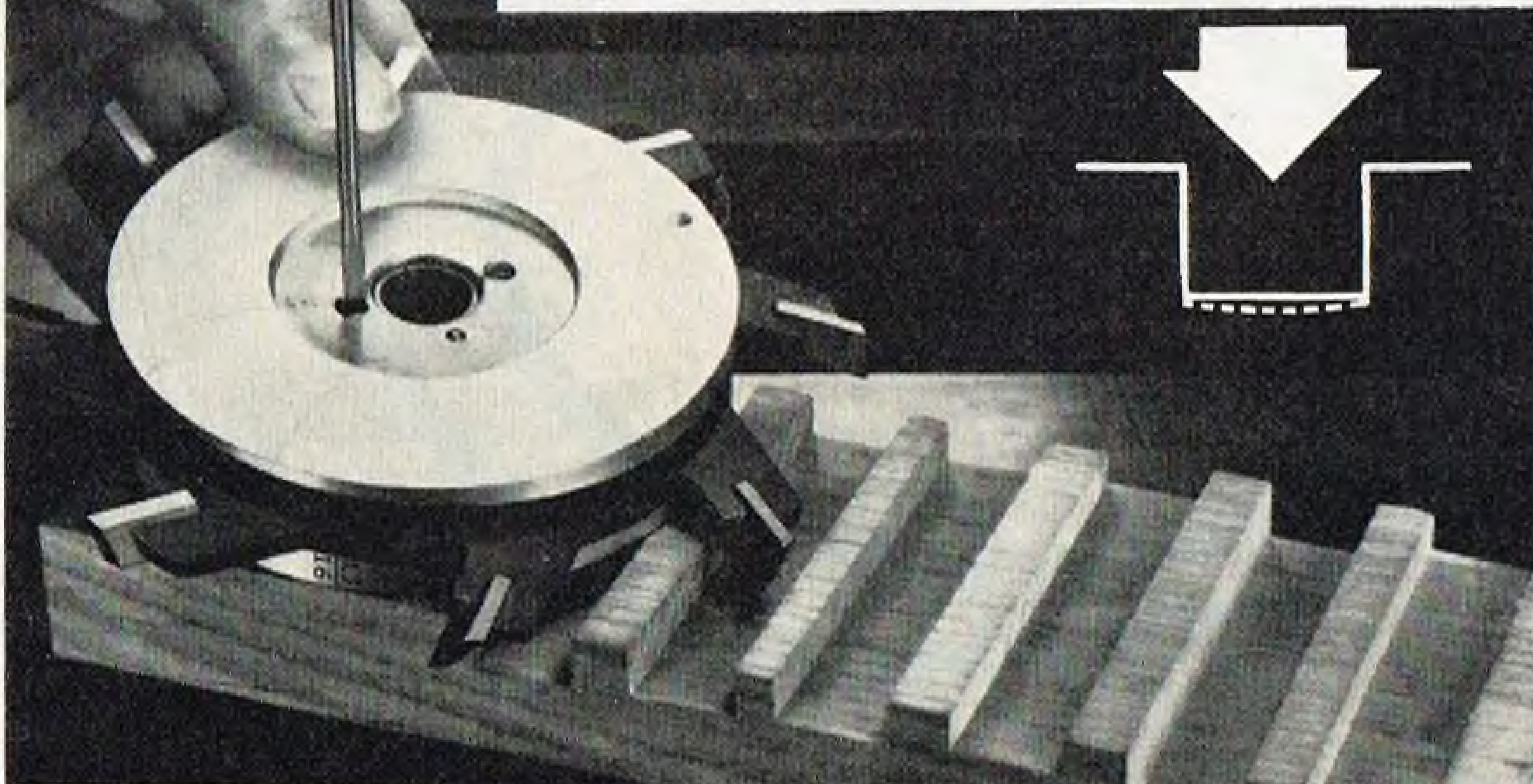
Se usa una rueda esmeriladora de 6" (15,24 cm) de diámetro y de grano No. 100 en la sierra radial. Como siempre se afila bajo la rueda, puede usted ver exactamente lo que está haciendo, debido especialmente a que no estorba ningún soporte de herramientas, guarda para la rueda o caja de motor.

A fin de obtener el plano correcto para afilar, coloque una regla de metal o una hoja de segueta en el imán y ajuste el ángulo de hierro de manera que la regla quede ligeramente por debajo del eje de la rueda. Inmovilice el eje en esta posición. Este procedimiento también proporciona el claro de juego correcto.

Ocasionalmente será necesario rectificar la rueda esmeriladora con precisión, utilizando un rectificador de punta de diamante. Asegure el rectificador al ángulo de hierro y dispóngalo de manera que quede en una posición de "arrastre" con respeto a la rotación de la rueda. Esto también impedirá que el rectificador produzca melladuras en la rueda.


Las brocas de tipo de ala, para usar en madera, se encuentran entre las herramientas que pueden ser afiladas con rapidez y precisión

Cabezal Ranurador que Efectúa Cortes de Fondo Recto


Dos prisioneros inmovilizan las cuchillas al objeto de conservar su ajuste para futuros cortes

SI PIENSA USTED comprar un cabezal ranurador para su sierra de banco o su sierra radial, la Rockwell acaba de presentar un cabezal ajustable que es una verdadera maravilla. Se trata del nuevo Tru-Cut de 6" (15,24 cm). Para ajustarlo, simplemente se escoge el ancho del corte que desea uno alineando unas marcas en las secciones rotatorias de la herramienta. Corta ranuras de ¼ a 13/16" (0,63 a 2,06 cm) de ancho, con una profundidad de hasta ¾" (1,90 cm).

Pero lo más importante de todo es la manera en que corta. Mientras las ocho afiladas cuchillas del cabezal "caminan" de un lado del corte al otro van dejando un fondo perfectamente recto y liso, cosa que no se puede lograr con las llamadas sierras excéntricas. De esta manera, puede usted producir juntas de ajuste perfecto.

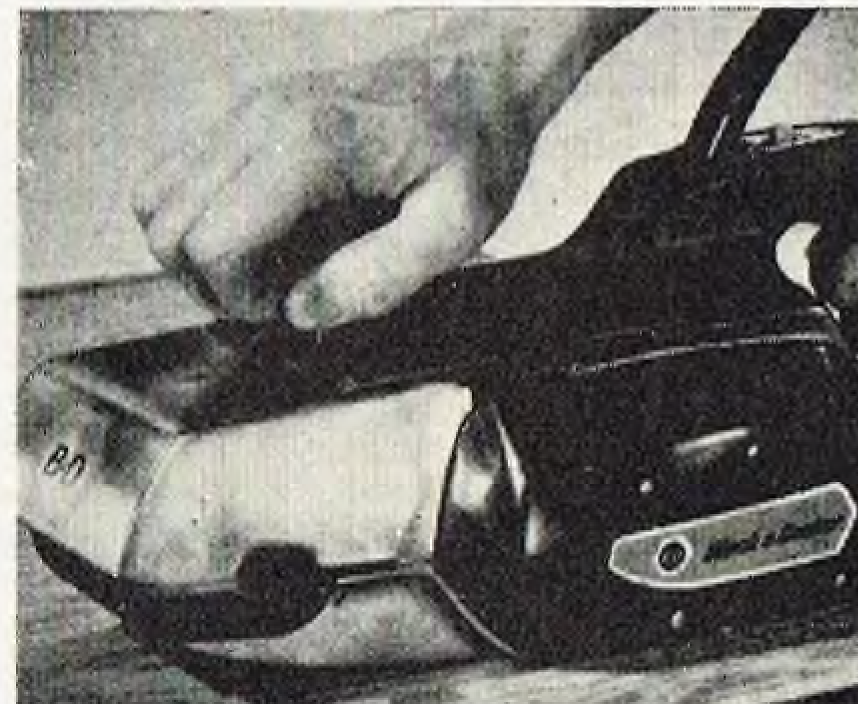
Otra ventaja que ofrece en relación con las sierras excéntricas, así como con las sierras ranuradoras, las cuales consisten en cuchillas individuales, es que puede usted conservar su ajuste para los cortes repetidos que desee efectuar después, inmovilizando las cuchillas con un par de prisioneros.

Significa esto que puede usted quitarlo del árbol de la sierra cuando lo desee y volverlo a colocar después, con la seguridad de que efectuará los mismos cortes sin tener que alterar su ajuste. Puede usarse con árboles de ⅝ y ¾" (1,58 y 1,90 cm).


Para ajustar el cabezal ranurador, primero afloje la tuerca del árbol. Después, haga girar la sección central con una mano mientras sujeta la sección móvil exterior con la otra

Lijadora Equilibrada

La nueva lijadora de banda Black & Decker tiene un mejor equilibrio, debido a que la banda ahora se halla "envuelta" alrededor del motor. El motivo por el cual se ha montado el motor entre las poleas es bajar el centro de gravedad y reducir los problemas de las inclinaciones y melladuras. La unidad puede usarse con bandas de norma de 3 x 24 (7.62 x 60.96 cm), así como con bandas "Lusterlon" para acabados brillantes en piezas de metal, madera y plástico.





Construya Usted Mismo esta

SOLDADORA DE ARCO DE CARBON DE BAJO PRECIO

Por Paul Scott

EN REALIDAD, le costará muy poco dinero, ya que los componentes que necesita para construir esta práctica soldadura de arco de tipo de resistencia son artículos comunes que pueden comprarse en casi cualquier ferretería o tienda de artículos eléctricos.

La soldadora es verdaderamente práctica, ya que, a pesar de que pesa menos de una libra (0,454 kg) y apenas mide 14" (35,56 cm) de largo, le permite aplicar hasta 10.000º F (5.537° C) de calor para trabajos de soldadura. Simplemente conecte la soldadora a cualquier salida de corriente alterna de 110 voltios, ajuste el ancho del arco y podrá usted soldar casi cualquier metal que encuentre en el taller casero.

Al igual que en la mayoría de los trabajos en que se usan muchas piezas pequeñas, es mejor construir cada una de ellas antes de intentar el armado del conjunto. El cuerpo, por ejemplo, puede hacerse de una pieza de 2 x 4 (5,08 x 10,16 cm), luego perforarse donde sea necesario y, finalmente partirse por la mitad. Para ello utilice una hoja de sierra lo más delgada posible.

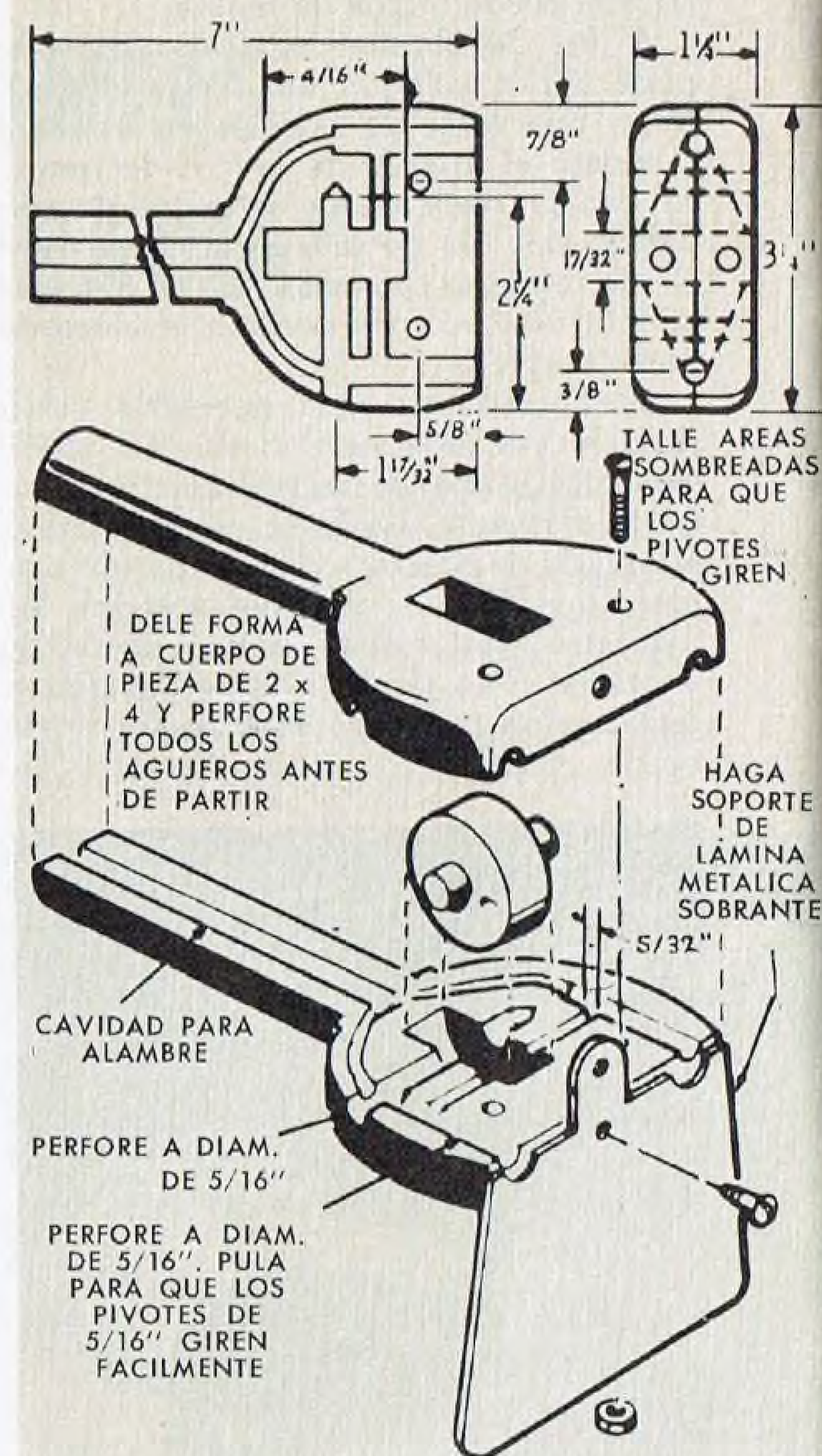
Las cavidades para los alambres, la ruedecilla y los pivotes del eje se cortan o desbastan primero a las dimensiones indicadas. Luego, después de haber efectuado un ajuste de prueba de los componentes, pueden realizarse las modificaciones que sean necesarias para que queden perfectamente acoplados entre sí. (A propósito, una cubierta muy cómoda para el mango, que ayuda también a mantener unidas las dos mitades del cuerpo, es un asidero de caucho obtenido del manubrio de una bicicleta.)

La ruedecilla también se hace de madera. Puede usted tornear esta ruedecilla y los ejes de una sola pieza, o puede usted formarla de un disco de madera perforado para dar cabida a una espiga de 5/16" (0,79 cm). Cualquiera de estos dos métodos resulta adecuado.

Una esmeriladora motriz de banco posiblemente constituye la manera más fácil de cortar los ejes de porcelana a los largos especificados en el dibujo. Haga girar los ejes lentamente contra la esquina de una rueda esmeriladora en movimiento hasta separarse la porcelana. Escuadre los extremos de los ejes y rellénelos con papel de asbesto. (Tanto el relleno como la hoja de asbesto pueden introducirse mejor si primero se humedecen.)

Los tubos de acero se aseguran a los ejes de porcelana mediante cemento de asbesto. Aplique una buena capa a ambas superficies, alinee los ejes y luego colóquelos dentro de un horno calentado a 500º F (260° C) durante media hora.

Estos conjuntos, a la vez, pueden fijarse a los pivotes de acero para los ejes con cemento epóxico. Sin embargo, no se olvide de instalar primero las tapas de extremo. (Las tapas traseras difieren de las que se usan en la parte



delantera, debido a que tienen un agujero de 3/16" (0,47 cm) por el cual se puede introducir un destornillador después.)

Forme los soportes de las varillas de carbón de un trozo de acero laminado en frío de 1-9/16" (1-1,42 cm) de largo y con un diámetro exterior de ¾" (1,90 cm). Perfore y rosque el agujero para el prisionero de 6-32 y también perfore un agujero de 17/64" (0,67 cm) para dar cabida a las varillas de carbón. En lugar del tornillo manual que se muestra, podría usted usar un perno de ⅜ para sujetar las varillas en su lugar.

El cable eléctrico debe ser por lo menos de calibre 16 y tener dos conductores. Mida y corte un trozo de 6 pies (1,82 m), pele 4½" (1,37 m) del aislamiento exterior de un extremo y luego pele ⅜" (0,95 cm) del aislamiento en cada uno de los alambres expuestos.

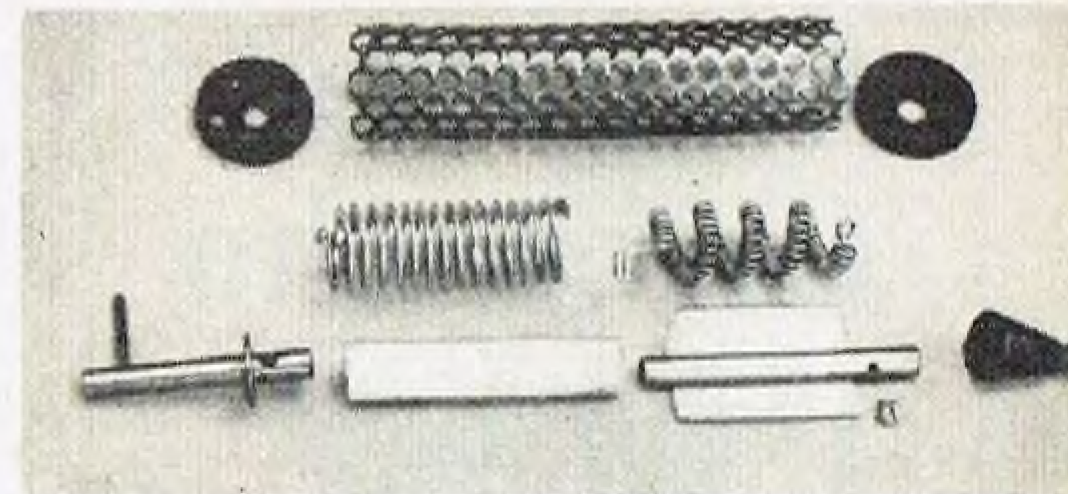
Deslice el asidero del manubrio de bicicleta sobre el cable eléctrico (tal vez tenga que agrandar el agujero en el asidero para hacer esto). Introduzca los alambres dentro de las cavidades en la mitad inferior del cuerpo de madera, páselos por los pivotes de acero y extráigalos por el agujero de 3/16" (0,47 cm) cerca del extremo de cada eje. (Las tapas de extremo traseras se deben fijar temporariamente con cinta a las arandelas para que no interfieran con los alambres.)

Aplique una capa espesa de cera en pasta a las superficies de madera que se expondrán a la fricción y luego coloque la ruedecilla manual en su lugar. Conecte los clavos en los pivotes con la ranura en la ruedecilla manual y atornille las dos mitades del cuerpo entre sí. Deslice el asidero del manubrio de bicicleta sobre el mango de madera y fije el soporte de metal al cuerpo.

Forme un ojal en los extremos de los dos alambres y conecte cada uno a una bobina de aluminio con un pequeño tornillo y una tuerca. Es para esto que resulta útil ese agujero de acceso en las tapas de extremo traseras.

Deslice las bobinas de resistencia sobre los tubos de acero envueltos con asbesto y asegure un extremo a la bobina de aluminio. El otro extremo de cada bobina de resistencia se asegura luego al eje de acero con un tornillo de ¼-6.

Inserte todo el conjunto en la jaula de acero perforado y coloque en su lugar las tapas de extremo delanteras. Instale y alinee los soportes de las varillas, apriete el prisionero y añada las varillas de carbón. Conecte la soldadora a una salida de corriente alterna de 110 voltios, póngase unas gafas de soldador y *practique, practique* y *practique.*



Se deben formar dos de cada uno de los componentes mostrados aquí. Se usan una ruedecilla manual, un solo cuerpo y un solo cordón

TUBO DE ACERO DE CAL. 20 CON DIAM. EXT. DE 5/16" Y LONG. DE 2⅜"
SUELDE CLAVO DE ⅛ x 1" Y ARANDELA CON DIAM. EXT. DE ¾" A TUBO
PERFORE AGUJERO DE 3/16" PARA DAR PASO A DESTORNILLADOR
BOBINA DE ALUMINIO BLANDO DE 0,040" LARGO DE 2¾" (15 VUELTAS)
SE PASA ALAMBRE POR AGUJERO DE 3/16"
EJE DE PORCELANA CON DIAM. EXT. DE 9/16", LONG. DE 3"
APLIQUE CEMENTO DE CALDERA
PAPEL DE ASBESTO DE 1⅝ x 1⅞"
RELLENE CON PAPEL DE ASBESTO
ASEGURE ALAMBRE A BOBINA CON PEQUEÑO TORNILLO Y TUERCA
PERFORE Y ROSQUE PARA TORNILLO DE ¼-6
ALAMBRE DE RESISTENCIA DE CAL. 17, LONG. DE 9", VUELTAS DE ¼"
TUBO DE ACERO DE CAL. 20 CON DIAM. EXT. DE 5/16" Y LONG. DE 3"
SUELDE GAZA, ATORNILLE A TUBO DE ACERO
DE FORMA ADAPTADA A EXTREMO DE BOBINA
DE FORMA A UNA LAMINA PERFORADA DE ACERO DE CALIBRE 20 Y 4 x 5½" ALREDEDOR DE UN TUBO
EJE DE 5/16
CORTE 2 TAPAS DE EXTREMO DE LATAS CON DIAM. EXT. DE 1¼" Y PERFORE AGUJEROS DE 5/16" EN EL CENTRO
PERFORE Y ROSQUE PARA PRISIONERO DE 6-32
PERFORE Y ROSQUE PARA TORNILLO DE ⅜-16
FORMADO DE ACERO LAMINADO EN FRIO CON FORMA AHUSADA Y 1-9/16" DE LARGO

Dibujos técnicos por Donald Evans

Compuesto de Caucho para la Creación de Moldes

Este compuesto, con alta resistencia a las roturas, produce moldes tan elásticos que pueden volverse al revés como si fueran guantes

Por Wayne C. Leckey



YA EXISTEN compuestos de caucho para producir moldes, pero no hay ninguno como éste. No hay duda de que se trata del compuesto de caucho más elástico que se ha producido hasta ahora. Es tan flexible y tan resistente a las roturas que puede uno voltear el molde al revés para separarlo de la pieza que se ha vaciado en él.

Quedé boquiabierto cuando vi esto por primera vez y mi sorpresa fue aún mayor cuando luego noté la fidelidad con que salía la reproducción. A pesar de que el molde se puede estirar repetidamente como si fuera un guante de caucho, vuelve a adquirir su forma original a fin de poderse usar una y otra vez para producir otras piezas semejantes.

Los objetos esculpidos que pueden verse en el grabado de esta página son sólo unas cuantas muestras de los numerosos objetos de arte que puede usted crear con moldes de caucho hechos del nuevo compuesto conocido como Adrub Stretchy RTV. Esencialmente consiste en dos compuestos líquidos que, cuando se mezclan entre sí a la temperatura ambiente, producen un resistente caucho vulcanizado que puede compararse con cualquier caucho genuino curado al calor.

Como compuesto de vaciado se utiliza un poliester líquido de fórmula especial conocido como Monzini. Se encoge muy poco, puede vaciarse en forma sólida o hueca y, al igual que el compuesto de caucho, también consiste en una mezcla de dos componentes, que se endurece químicamente en cuestión de minutos.

Puede obtenerse en diferentes tipos, uno tan blanco y translúcido como el mármol de Carrara. Hay otros tipos con la apariencia y la textura del aluminio, el hierro fundido y el peltre. Hasta puede uno colorear el compuesto añadiéndole pigmentos.

Puede uno producir dos clases de moldes —uno conocido como molde de guante o de manta y el otro como molde de derrame. Este último se hace colocando el modelo (uno con un dorso plano, como una placa, por ejemplo) cara arriba en una bandeja de madera de poco hondo y vertiendo el caucho sobre dicho modelo hasta llegar al nivel del borde superior de la bandeja, a fin de que el modelo quede cubierto con un espesor de por lo menos 1" (2,54 cm). En el caso de un molde de guante, se aplica el caucho al modelo con una brocha, como si fuera pintura.

Para su primer ensayo comience con un modelo pequeño. Puede ser de yeso, madera, metal, arcilla y hasta de plástico. El primer paso consiste en pegar el modelo a una tabla con arcilla para que el caucho no fluya debajo de él. Luego la tabla y el modelo se cubren con cera en pasta. La cera actúa como agente de separación e impide que el caucho se adhiera al modelo. Si éste es poroso, tal vez convenga sellar su superficie con laca antes de aplicar la cera.

El compuesto de caucho viene en dos latas separadas, una de las cuales contiene el agente endurecedor. Para preparar el compuesto, se mezcla una parte del endurecedor con dos partes de caucho y luego se revuelve el compuesto durante tres minutos, aproximadamente. Es muy importante mezclar bien el compuesto.

Se aplica el compuesto al modelo con una brocha o una espátula. Si el modelo es grande, el caucho se puede verter encima de él, aunque el uso de una brocha reduce a un mínimo la formación de burbujas. Pueden hacerse varios moldes de caucho a la vez; pero, cuando se hace un solo molde, únicamente mezcle la cantidad suficiente de caucho para una sola capa.

Comience aplicando el compuesto desde arriba para continuar hacia abajo, llenando cuidadosamente todas las hendiduras y rebajos. El material excedente que se escurre hacia la base del molde comenzará a endurecerse en cuestión de 5 minutos. Cuando ocurra esto, puede recogerse parte de este material excedente con una espátula para volverlo a aplicar en cualquier lugar donde se necesite,





Es muy sencillo. Escoge usted el modelo (izquierda), lo encera y le aplica tres capas de caucho líquido (centro). Después de dejarlo que se cure hasta el día siguiente, el molde se separa del modelo tal como si fuera un guante, como se muestra a la derecha. La cera impide que el molde se adhiera. El molde de caucho para la figura del Buda puede hacerse en 45 minutos

o sea donde existan áreas delgadas o aristas. Este paso es muy importante.

A los 15 minutos el caucho líquido dejará de fluir. Es entonces cuando se debe aplicar una segunda capa. Un cuarto de hora después, aplique una tercera capa. No debe usted dejar que transcurran más de 20 minutos entre la aplicación de una capa y otra, ya que, si el caucho fragua totalmente, no se adherirán las capas sucesivas.

Por lo general bastan tres capas para un molde pequeño, mientras que los moldes grandes requieren hasta cinco capas. El espesor total de las tres capas no debe exceder de 1/16" (1,588 mm). Si la capa es demasiado gruesa, el molde no se estirará con facilidad.

Debe usted permitir que el molde acabado se seque y cure a la temperatura ambiente hasta el día siguiente, antes de separarlo del modelo. Se separará fácilmente aplicando una solución de agua jabonosa al exterior del molde. La cera impedirá que se adhiera.

Cómo vaciar una pieza

Los moldes pequeños de hasta 8" (20,32 cm) de alto se pueden llenar sosteniéndolos en posición invertida dentro de un vaso de papel o de cartón. Los moldes grandes usualmente requieren un soporte adicional, tal como una pieza vaciada de yeso, para impedir distorsiones causadas por el peso del compuesto de vaciado.

El compuesto de vaciado (Monzini, el cual viene en dos latas separadas) se mezcla en un recipiente de plástico, a razón de una parte de endurecedor por 100 partes de compuesto. Como la espesa mezcla fragua en unos 20 minutos a 75° F (24° C) cuando se le añade el endurecedor, sólo se debe mezclar la cantidad que se necesita para llenar el molde, a fin de evitar desperdicios.

El primer paso para llenar el molde consiste en revestir el interior de éste para impedir la formación de burbujas de aire. La manera más sencilla de hacer esto es vertiendo una pequeña cantidad de compuesto de vaciado dentro del molde y haciendo girar éste lentamente para hacer que el líquido fluya y cubra todo su interior. Después de hacer esto, el molde se sostiene en posición invertida y se llena lentamente hasta el borde mismo de la parte superior. Como el compuesto se endurece por reacción química, el líquido genera calor al endurecerse y se calienta. Tan pronto como se enfríe y pueda manipularse con comodidad, desprenda el molde de caucho. No se necesita ninguna herramienta para esto, ya que el molde se separará de la pieza vaciada con entera facilidad.

Después de dejar que transcurran varias horas, déle el acabado que desee a la pieza. Esta sale del molde con un acabado mate. Si quiere usted que parezca una pieza de mármol pulido, todo lo que tiene que hacer es encerarla y lustrarla. Para proporcionarle un acabado de pátina de bronce, la pieza blanca se rocía con pintura dorada y luego, cuando se seca, se frota con pigmentos negros. Las piezas hechas de compuestos de imitación de aluminio y hierro fundido se pueden frotar con lana de acero de tipo fino, a fin de producir un efecto de pátina. *Advertencia:* Al trabajar con el Adrub RTV o el Monzini, tome usted las precauciones usuales para no inhalar los vapores ni permitir que dichos compuestos hagan contacto con los ojos o la piel. Es importante que el cuarto donde se trabaja esté bien ventilado.

El Adrub Stretchy RTV se suministra en diferentes cantidades. Un juego de 1½ pintas (0,709 l), que incluye el endurecedor y otro de un galón (3,785 l.)





Los moldes pequeños se pueden sostener en vasos de papel (izquierda). El molde se cubre ahora con compuesto de vaciado, vertiendo una pequeña cantidad en el vaso y dándole vueltas lentamente. Luego se llena el vaso hasta arriba. Después de enfriarse lo suficiente el caucho, el molde se desprenderá fácilmente. La pieza así terminada (derecha) es igual que el original

No lo Tire!

MANDESELO A KIDWELL PARA SUS CREACIONES

El Aviador Intrépido

Un ex-caricaturista de Texas está creando esculturas cómicas de gran valor humano

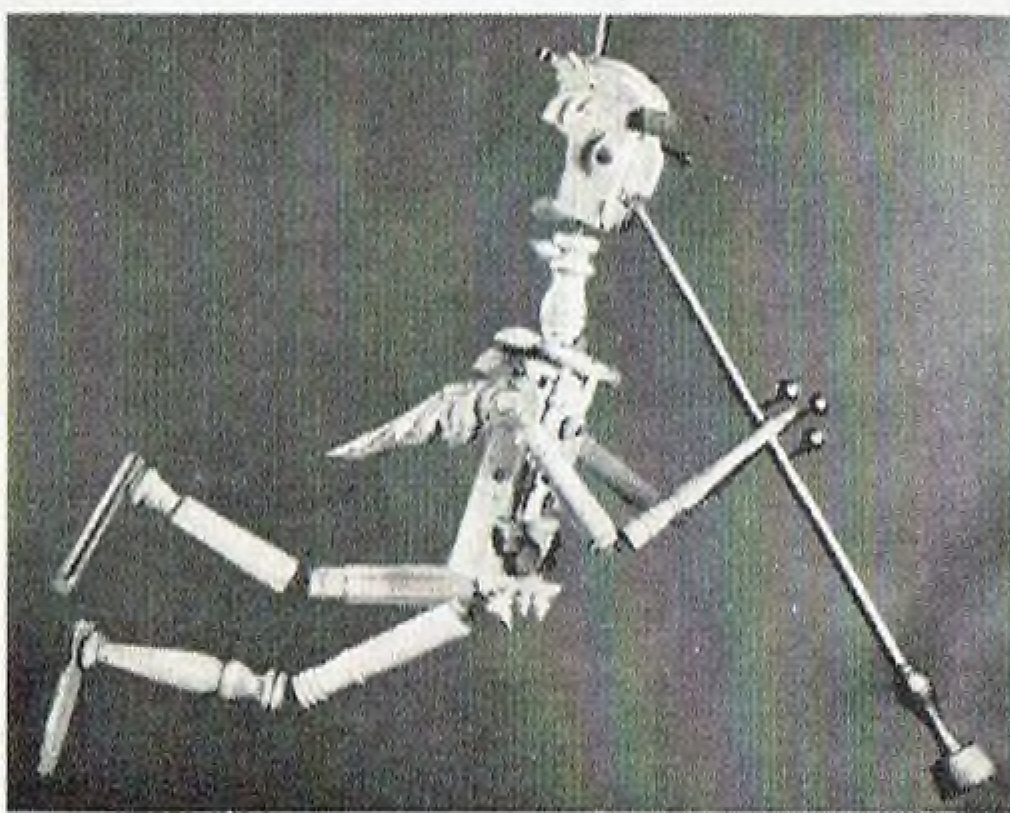


En el garaje de su residencia, donde no se ha guardado un automóvil desde hace años, Kidwell atesora las piezas con que arma sus creaciones llenas de cómico y artístico interés lleno de vigor

AL KIDWELL gana dinero con lo que otros tiran al basurero. Se trata de un experto de publicidad de Dallas que, con fines de diversión únicamente, comenzó a armar entre sí piezas sueltas de diversa índole y que ahora no puede dar abasto a todos los pedidos que hacen de sus cómicas creaciones. Las vende por sumas que varían de 35 a 400 dólares cada una, dependiendo de su tamaño y complejidad. En sólo dos años, Kidwell ha vendido más de 60 por una suma total de 5000 dólares.



El Carnero Triste



Gabriel y su Trompeta

Kidwell, que fue caricaturista años atrás, tiene una habilidad especial para crear efectos cómicos. Nunca comienza con un diseño acabado en mente. Simplemente arma diferentes piezas entre sí hasta cobrar forma una figura. De esta manera sus resultados son naturales, espontáneos y no forzados.

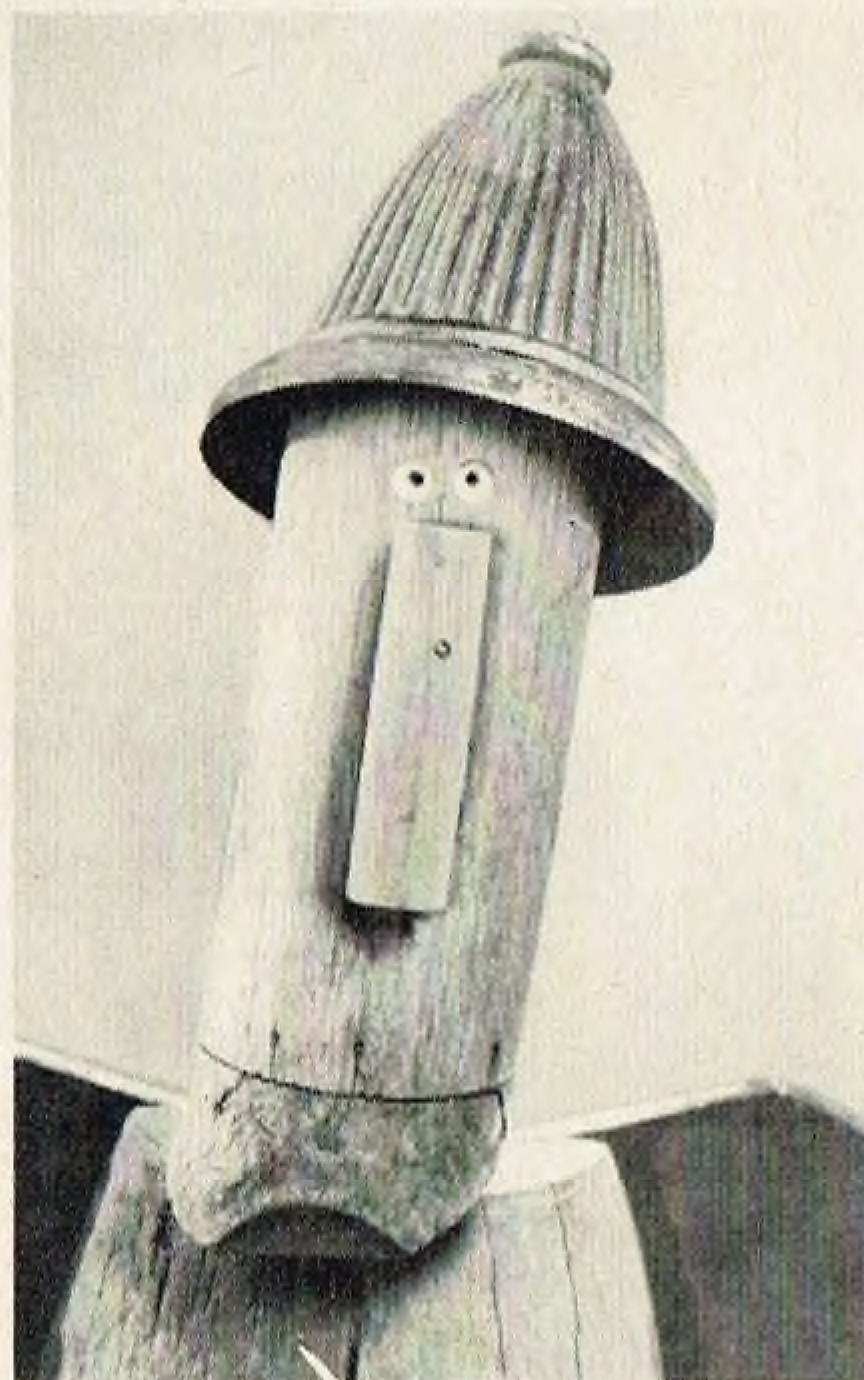
Las materias primas para las "esculturas" de Kidwell provienen de basureros y casas abandonadas, aunque también cuenta con muchos amigos a través de los Estados Unidos que le envían piezas inútiles con el solo fin de desafiar su inventiva. Los artículos que usa con mayor frecuencia incluyen



postes de remate de escaleras, cornisas, pantallas de lámparas, ruedas de carretas y coches de bebés, patas de sillas —y hasta aros de tiro de latas de cerveza, los cuales emplea para muchas cosas, como para las gafas del "Intrépido Aviador" que ilustra este trabajo.

Kidwell agradece las contribuciones que recibe, pero hace el siguiente ruego: «Por favor no me manden nada por lo cual tenga yo que pagarle dinero al cartero ni nada que sea demasiado grande para poderse manipular con facilidad.»

Policía Inglés



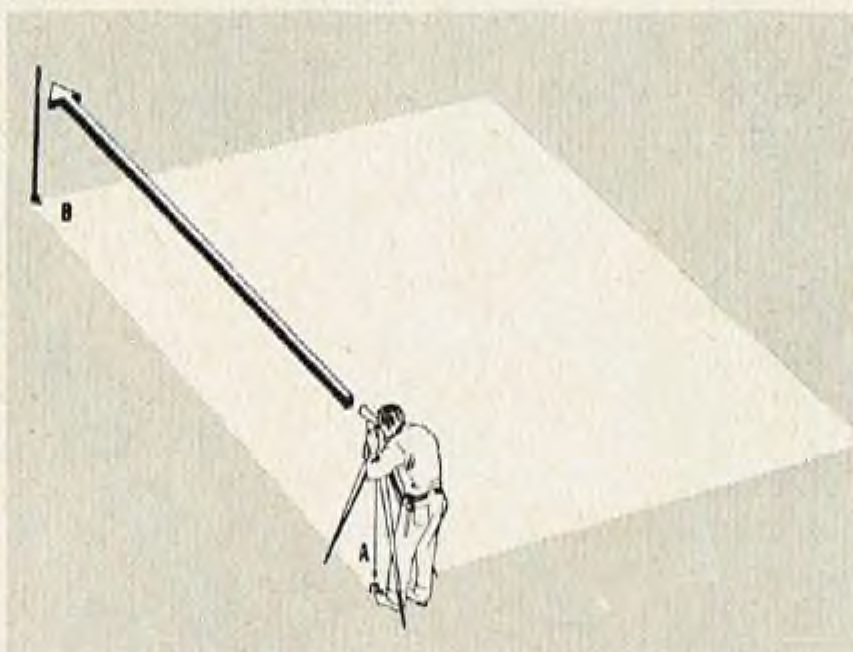
Cómo Escuadrar Cimientos



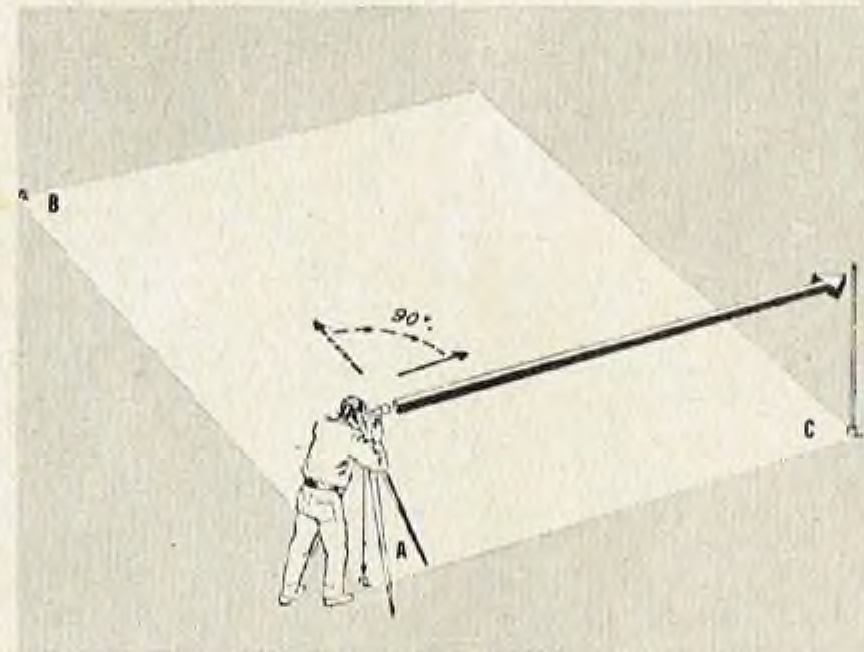
El teodolito es un instrumento de combinación que se mueve lateralmente, hacia arriba o hacia abajo

LA MANERA más exacta de trazar los contornos de cimientos, colocar las estacas de nivelación para una calzada o instalar conductos de drenaje es utilizando un instrumento conocido como teodolito. Se debe esto a que la línea visual a través del telescopio del teodolito es continua y perfectamente recta. Al compararse con un cordón, carece de peso, no pudiendo combarse como sucede con aquél. Cualquier punto a lo largo de la línea visual se encuentra perfectamente a nivel con respecto a otro punto y eso hace seguros los cálculos.

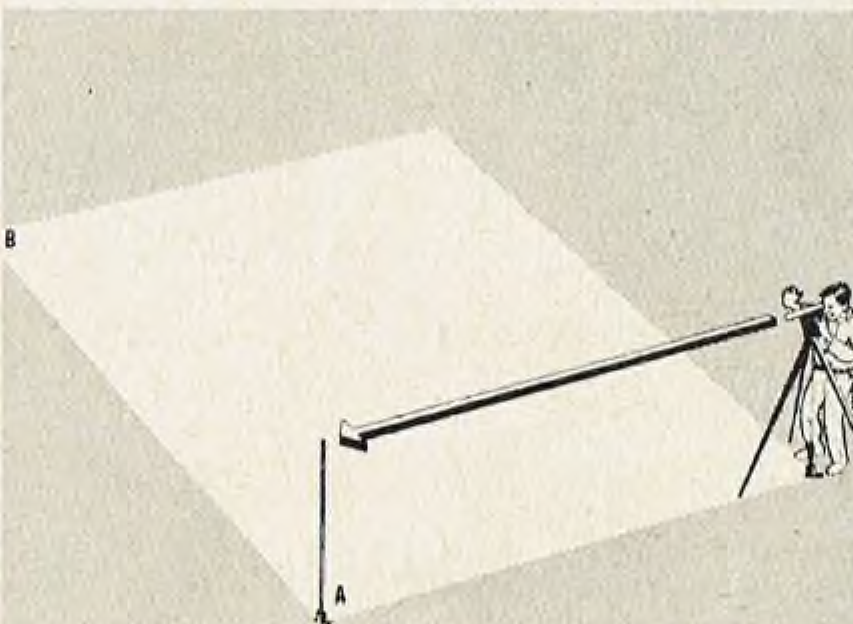
El escuadrar las cuatro esquinas de un cimiento constituye una de las muchas cosas que puede usted hacer con un teodolito. Los diagramas de abajo, tomados de un folleto de agrimensura que ofrece por una ligera suma la C. L. Berger & Sons, de 37 Williams St., Boston, Massachusetts, Estados Unidos, muestran lo fácil que es trazar un rectángulo con mucha mayor exactitud que utilizando un trozo de cordón, un compás o un nivel de carpintero.



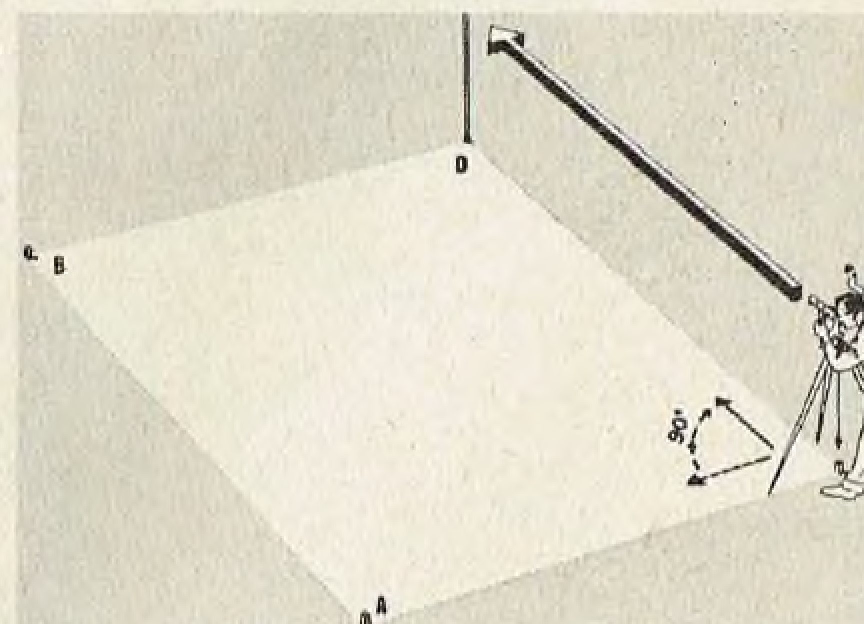
PASO UNO. Establecida la línea del frente de la construcción, el teodolito se dispone en la posición de la estaca A, luego se nivela y se enfoca hacia la estaca B. Después se hace girar el puntero y se ajusta exactamente a grado cero



PASO DOS. Sin mover el trípode se hace girar el telescopio 90 grados, a fin de establecer la posición del punto C. Se mide la distancia exacta entre A y C y luego se introduce una estaca en el punto previamente marcado con la letra C



PASO TRES. Ahora se mueve el teodolito para colocarlo en la posición de la estaca C. Después de comprobar que la plomada se halla centrada con exactitud, se enfoca hacia la estaca A. El puntero horizontal se ajusta a cero



PASO CUARTO. Finalmente y sin mover el teodolito, se mueve el telescopio noventa grados y se enfoca hacia el punto D. La distancia se mide tal como antes y se introduce una estaca. Tendrá usted así un rectángulo más perfecto

El Sol Bien Aprovechado Aumenta las Cosechas

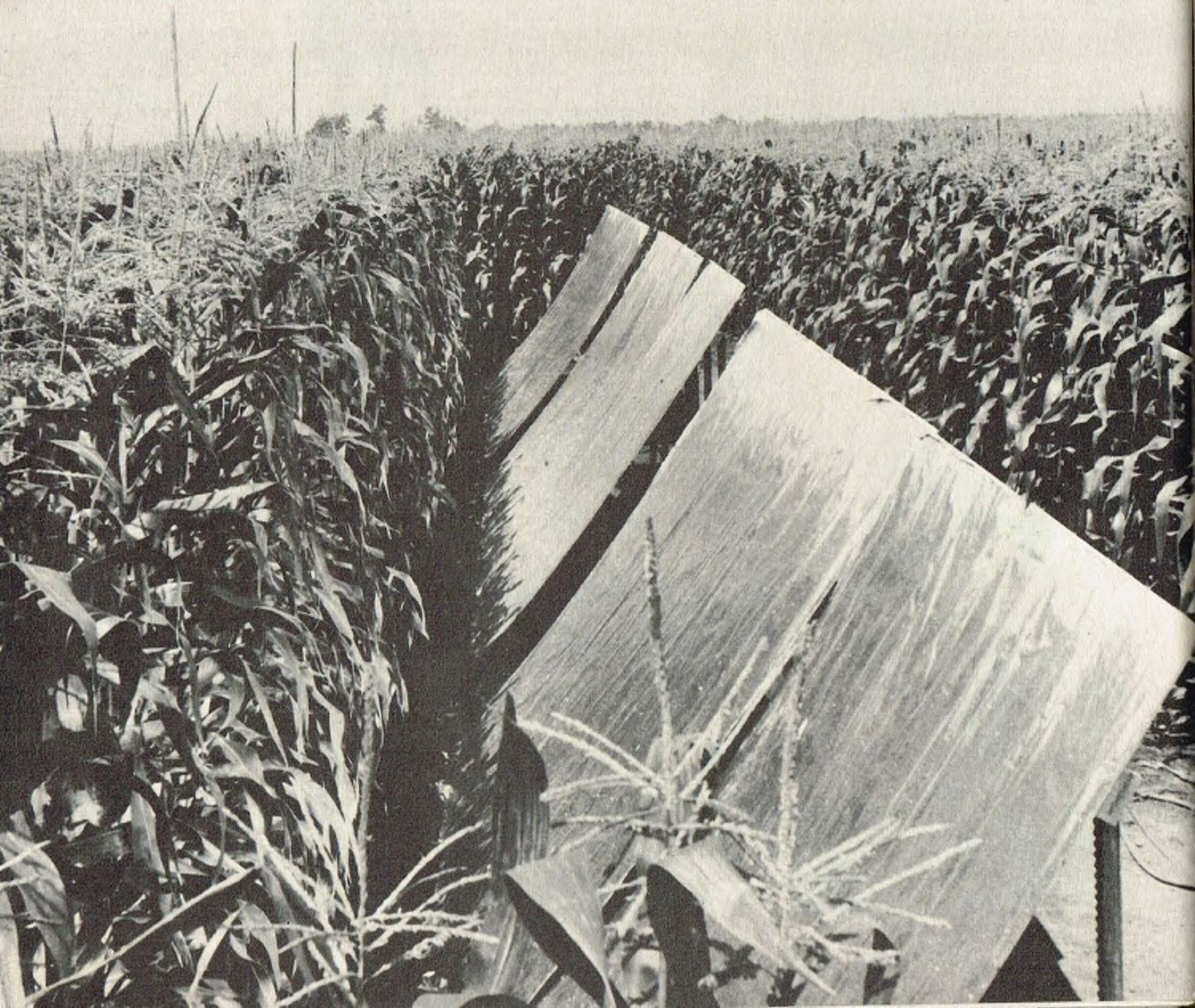
Estos trabajos, traducidos especialmente para MP de la revista "Agricultural Research" del Departamento de Agricultura de Washington, ofrecen dos importantes aspectos de la influencia de la luz en la Agricultura

UNA extraordinaria producción de 377 bushels (132,84 Hl) de maíz por acre (0,404 hect) en una parcela experimental, apoya la teoría de que la luz o la falta de ella son los principales factores determinantes del límite en la producción de maíz.

El profesor de Agronomía de la Universidad de Illinois, J. W. Pendleton y D. B. Peters, científico experto en tierras de la ARS (sigla en inglés por "Servicio de Investigaciones Agrícolas" del Departamento de Agricultura de Washington) obtuvieron la indicada producción instalando reflectores para proyectar la luz del sol sobre las partes inferiores de las matas de maíz

Durante los pasados diez años los agricultores que residen en el "Cinturón de Maíz" de los Estados Unidos (un área que comprende la parte oc-

FOTOGRAFIA DE U.S.D.A.



cidental de Ohio, Indiana, Illinois, Iowa y parte de Nebraska y Kansas, donde el principal cultivo es el maíz) han incrementado la producción desde 65 bushels por acre (22,90 Hl por 0,404 hect) hasta más de 100 bushels (35,24 Hl) mediante el uso de híbridos, fertilizantes, irrigación y equipos modernos. El adecuado uso de la luz puede determinar un incremento mucho más dramático.

Pendleton y Peters hicieron grandes tableros de madera y los cubrieron de aluminio, creando reflectores de 18 pies (5,48 m) de largo por 6 pies (1,82 m) de ancho. Colocaron estos reflectores sobre el lado norte de una hilera de matas de maíz en el borde de un plantío sembrado en dirección de Este a Oeste, a unos dos pies (61 cm) de la hilera y en un ángulo que permitiera reflejar la luz sobre las hojas de la parte media e inferior del dosel de hojas. Luego comprobaron la producción de granos y las características de las plantas en esa porción de terreno bien iluminada; en las porciones de la hilera del borde en que no se instalaron reflectores y en las hileras interiores del plantío. Todas las plantas fueron regadas y fertilizadas para que tuvieran iguales óptimas condiciones de rendimiento.

La producción en las áreas bien iluminadas fue el doble que en las interiores y un 50% mayores que en las hileras que recibieron sólo la luz normal del sol. Las plantas en las áreas bien iluminadas fueron más cortas y sus tallos más gruesos. Las mazorcas múltiples ocurrieron más frecuentemente en las áreas bien iluminadas.

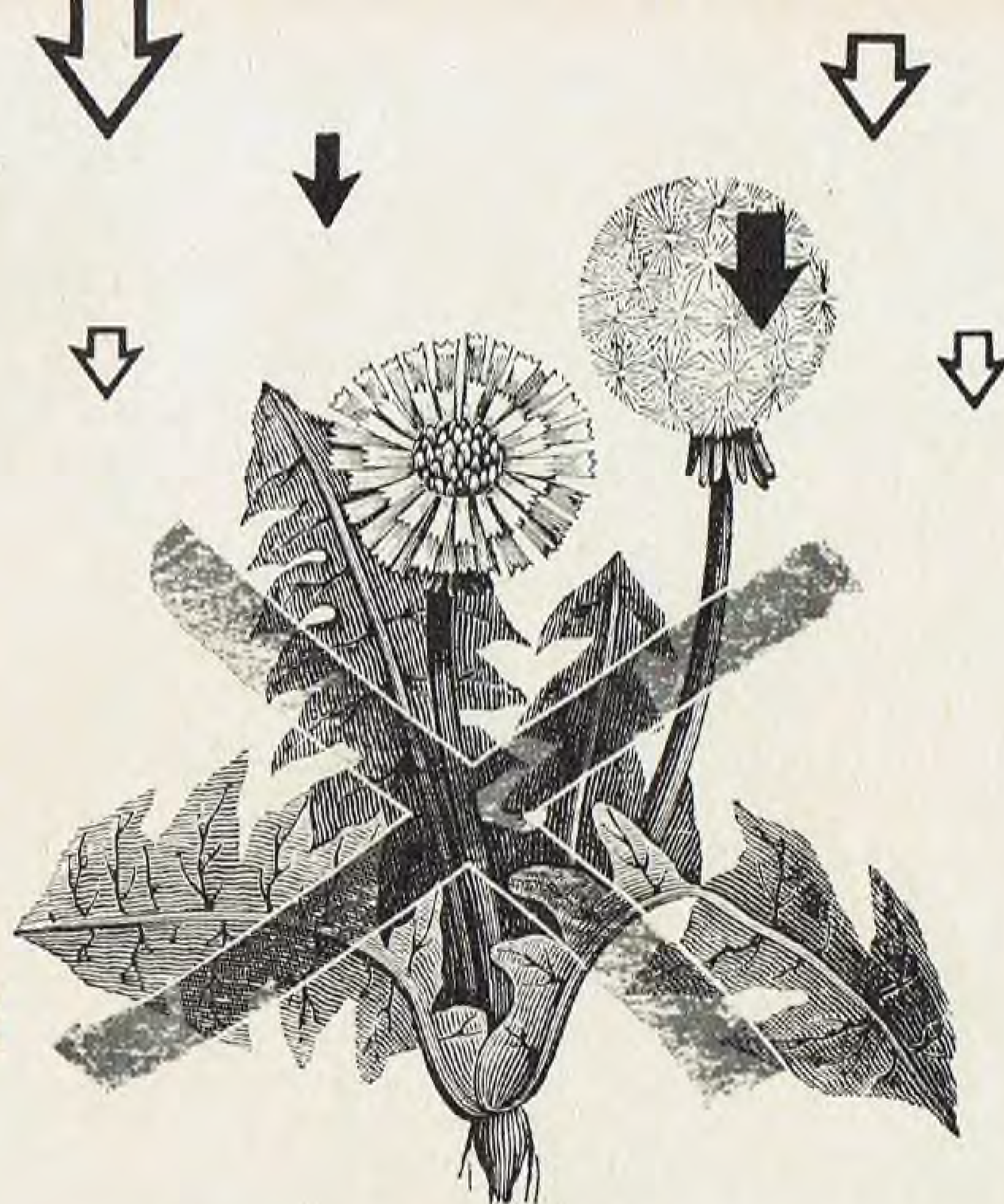
Los investigadores ensayaron tres densidades de siembra en su experimento. Las plantas normalmente iluminadas no se desarrollaron tanto como las que recibían la luz adicional de los reflectores cuando la densidad de la siembra era mayor porque la luz del sol no podía penetrar la canopia formada por las hojas de las plantas sembradas a corta distancia.

Durante los días soleados los reflectores aumentaban la temperatura del aire en frente de ellos de 3 a 5º C. Se observó que las puntas de algunas hojas se quemaron y algunas de ellas se enrollaron en las áreas iluminadas por los reflectores. En climas secos y extremadamente calientes los reflectores pueden, probablemente, marchitar el maíz.

En anteriores estudios, Pendleton y Peters experimentaron con tiras de plástico blanco colocadas entre las hileras de matas de maíz para reflejar hacia arriba la luz del sol hacia las hojas de las plantas. Este procedimiento aumentó en un 20% el rendimiento de la cosecha. Si esta técnica de usar reflectores es factible en gran escala se habrá logrado un gran paso de avance en la producción de maíz gracias a la mejor aplicación de la luz.

Una posibilidad, dicen los científicos, es la obtención mediante el cruzamiento de plantas con hojas más pequeñas o más verticales que permitan la penetración de la luz a la parte más baja de las plantas.

La Luz en la Lucha Contra las Malas Semillas



Obtenga que haya abundancia de luz y las malezas serán eliminadas. Los científicos en Beltsville, estado de Maryland, están estudiando la forma en que la luz influye en la germinación de las semillas de malas hierbas. Ellos esperan que estos estudios puedan conducir al control biológico de las malezas.

La luz es un requerimiento fundamental para la germinación de muchas semillas de hierbas malas. Este conocimiento puede servir, por tanto, al desarrollo de nuevos métodos para controlar la germinación de estas semillas y podría, en cualquier momento, capacitar a los hombres de ciencia para suprimir totalmente las malezas.

La germinación de las semillas bajo la influencia de la luz está controlada por el fitocromo, un muy sensitivo pigmento de las plantas. Este pigmento es alterado por la luz roja transmutándolo a una forma que permite la germinación, mientras que la luz de los colores más lejanos al rojo en el espectro solar, cambia el pigmento en una forma distinta que hace imposible la germinación.

Aunque los herbicidas controlan con efectividad muchas hierbas malas, la mayor parte de ellos tienen poco efecto sobre las semillas. Muchas de estas semillas —un puñado de tierra puede contener centenares de ellas— permanecen latentes en la tierra durante años hasta que las condiciones son favorables para su germinación, eludiendo de ese modo a los herbicidas.

Como los campesinos saben, el cultivo del terreno incita a estas semillas a germinar; ahora sabemos que esto se debe a que la remoción de la tierra las expone al sol. Los hierbajos no consiguen germinar, sin embargo, una vez que la canopia de la cosecha cubre la tierra. En una época esto se atribuyó a que la intensidad de la luz era disminuida por el follaje de las plantas cultivadas matando la posibilidad de germinación de las semillas de maleza. Ahora los científicos saben que esto se debe a que las hojas absorben ciertas ondas largas de luz más que otras; cuando la luz pasa a través del follaje disminuye en calidad tanto como en intensidad.

Para determinar lo que sucede bajo la cubierta de una cosecha, R. B. Taylorson, fisiólogo agrícola del Servicio de Investigaciones Agrícolas del Departamento de Agricultura de Washington, recientemente retirado, expuso semillas de amaranto, chual, cincoenrama, y otras yerbas nocivas a la luz del sol, luz fluorescente y luz incandescente, filtradas a través de hojas de tabaco.

Los científicos descubrieron que la mayor parte de las semillas no podían germinar bajo la luz filtrada de ese modo porque la luz de la parte roja del espectro, que incita a la germinación, era absorbida por la clorofila en las hojas de tabaco.

Las hojas de otras plantas pueden actuar en la misma forma, impidiendo el paso a través de ellas de la luz roja que promueve la germinación e incrementando la relativa porción de luz inhibitoria.

En efecto la clorofila, en una densa canopia de hojas, actúa suprimiendo la germinación de las semillas en la tierra dando a los científicos la posibilidad de desarrollar nuevas técnicas para controlar el nacimiento de las malezas.

Una posibilidad, dice Taylorson, es cubrir la tierra con un filtro que absorba la luz roja y deje pasar la otra. Una segunda posibilidad es que los científicos puedan determinar cómo impulsar la germinación del vasto número de semillas que duermen en los campos debido a la ausencia de luz y destruir entonces las hierbas por medios químicos o mecánicos antes de que florezcan y sean capaces de reproducción.



Antiguo Deporte Japonés Florece en Brasil

Los japoneses, como muchos pueblos del mar, han tenido siempre fama por su habilidad para la pesca, tanto comercial como deportiva. En las sobrepobladas islas japonesas el pescado ha sido siempre uno de los alimentos básicos; y la pesca con caña está revestida de tanta tradición y mística como el deporte Zen del arco y la flecha.

Aunque la costa Sud Atlántica del Brasil está muy lejos de su patria en el Pacífico del Norte, y las variedades de peces que se encuentran en los gigantescos ríos de la América del Sur tropical y sub-tropical, son muy distintas de las que existen en los cuidados ríos y arroyos del Japón, la tradición de pescar con caña es tan fuerte entre los japoneses que aunque emigren a otras tierras la llevan consigo.

Transmitidos de padres a hijos, la técnica y los principios japoneses para la pesca con caña pueden verse en acción hoy en la misma forma antigua, en los Estados Brasileros de São Paulo y Paraná, donde reside alrededor del 90% de la población japonesa de Brasil.

Haciendo uso del moderno motor de fuera de borda para recorrer los violentos ríos del Brasil, el Paraná y el Amambaí, los entusiastas de la pesca con caña, Laurindo Takashima, Hiroshi Kamogawa y Minoru Takahashi, todos hombres de negocios en Paranavai, regularmente logran capturar grandes ejemplares de peces brasileros tan exóticos como el Dorado, el Pintado, el Jurupoca y el Jaú.

En una reciente aventura pesquera en esa parte del Paraná, conocida localmente como "El Profundo" a causa de su gran profundidad (180 pies), Laurindo y Minoru, con un ligero sedal de pruebas de 12 libras y un pequeño anzuelo, se las arreglaron para capturar un Jaú record de 178 libras (vea fotografía). El Jaú gigante era demasiado grande para llevarlo a bordo de su esquife impulsado por un fuera de borda Evinrude, pero después de tres horas de dura faena finalmente lograron arponearlo y remolcarlo hasta la playa.

BUICK SPECIAL...

(Viene de la página 33)

lar sus potentes coches. No obstante las repeticiones, se tratan todas de elogios —algo que favorece al Special, por supuesto.

En cuanto a estilo, los fabricantes casi superan a los modistos despertando el interés en el último grito de la moda. Crean estilos que satisfacen a la mayoría del público la mayoría de las veces. Y es ésta la razón por la cual casi la mitad de los dueños ha comprado el Buick Special Deluxe.

Estos dueños, casi todos hombres, confiesan que lo que más los ha atraído es el estilo. Algunos, sin embargo, admiten que sus mujeres han tenido algo que ver con esto. Un trabajador de una compañía petrolera de Oklahoma dice que compró el Special por su mujer. «Mi esposa lo vio y decidió que era el único auto que quería,» declara él. Otro dueño, un supervisor de soldadura de Pennsylvania, confiesa que su «hija de diecinueve años de edad fue la que influyó en la compra.»

Al menos son francos. Pero ninguno admite que las mujeres tuvieron que ver con otras cosas, aparte del color y ciertas características semejantes. Los comentarios sobre la forma de la carrocería, todos elogiosos, son suyos exclusivamente: «el auto de apariencia más atractiva que existe,» «apariencia elegante,» «un coche muy vistoso,» «líneas modernas y singulares,» «bello estilo de la carrocería,» «no hay coche en su categoría de precio que sea más atractivo.»

De acuerdo con una pareja de Illinois, su Special le ha traído gran éxito social: El Buick es «bello, todos lo admiran. Nos hemos convertido en las personas más populares de la población desde que lo compramos.»

Entre todos estos dueños satisfechos, sin embargo, hay por lo menos uno que cree que el nuevo Buick es un atentado contra la estética. Cierto propietario de Mississippi dice lo siguiente: «Detesto su apariencia, es un auto muy feo.» Colocó su pedido sin ver el vehículo, pero asegura que jamás cometerá el mismo error.

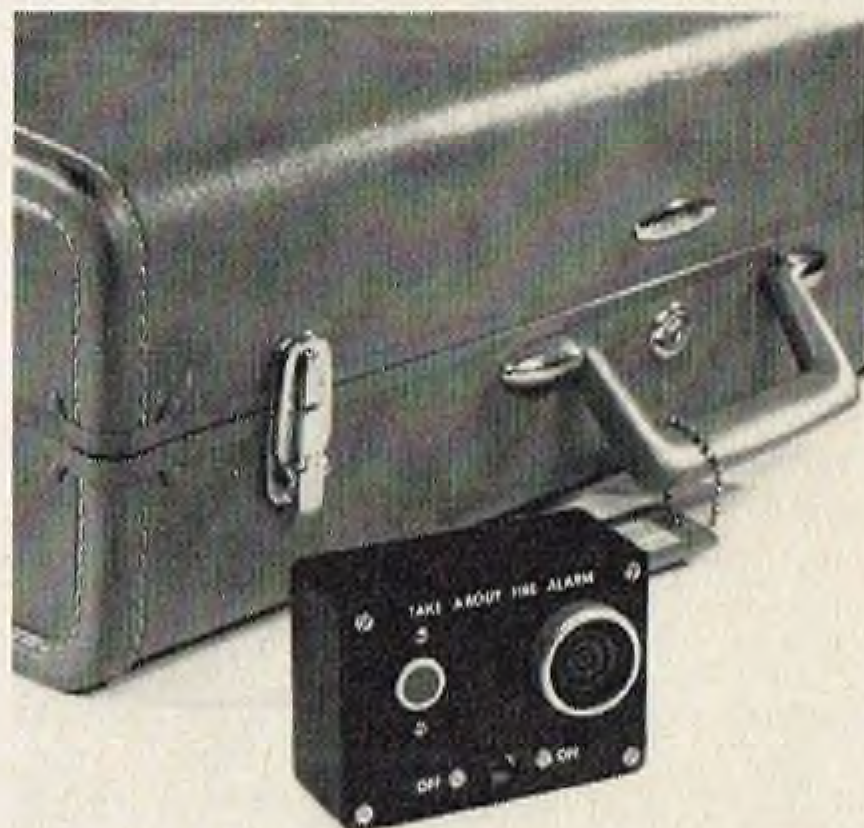
El exterior del Special fue objeto de numerosas alabanzas, pero su interior no ha despertado tanto entusiasmo. No se debe esto a su comodidad, la cual fue alabada por muchos dueños, sino a un gran número de inconveniencias, algunas insignificantes, en realidad; otras porque constituyen un peligro, de acuerdo con la opinión de los propietarios, y otras también porque son motivo de molestias. Una de las características interiores que más censuran los dueños es el espejo retrovisor, el cual, según dice un agricultor de Kansas, «debiera ser más angosto. Obstaculiza la vista hacia la parte delantera derecha. Debieran alzarla o bajarla, reducir su tamaño o hacer algo con él.»

Hay otras cosas que irritan a los dueños del Special, además de tener que mover la cabeza a un lado del espejo para ver por delante, como la falta de amplitud vertical.

Alarma de Incendio Portátil que Funciona con Pilas

En sólo una noche cualquiera puede construir esta alarma toda integrante con un puñado de piezas

Por James A. Fred



UNA ALARMA contra incendios bien podría impedir los daños que es capaz de producir un fuego en la cocina de un bote o una linterna de petróleo que cayera accidentalmente al suelo en una cabaña de veraneo.

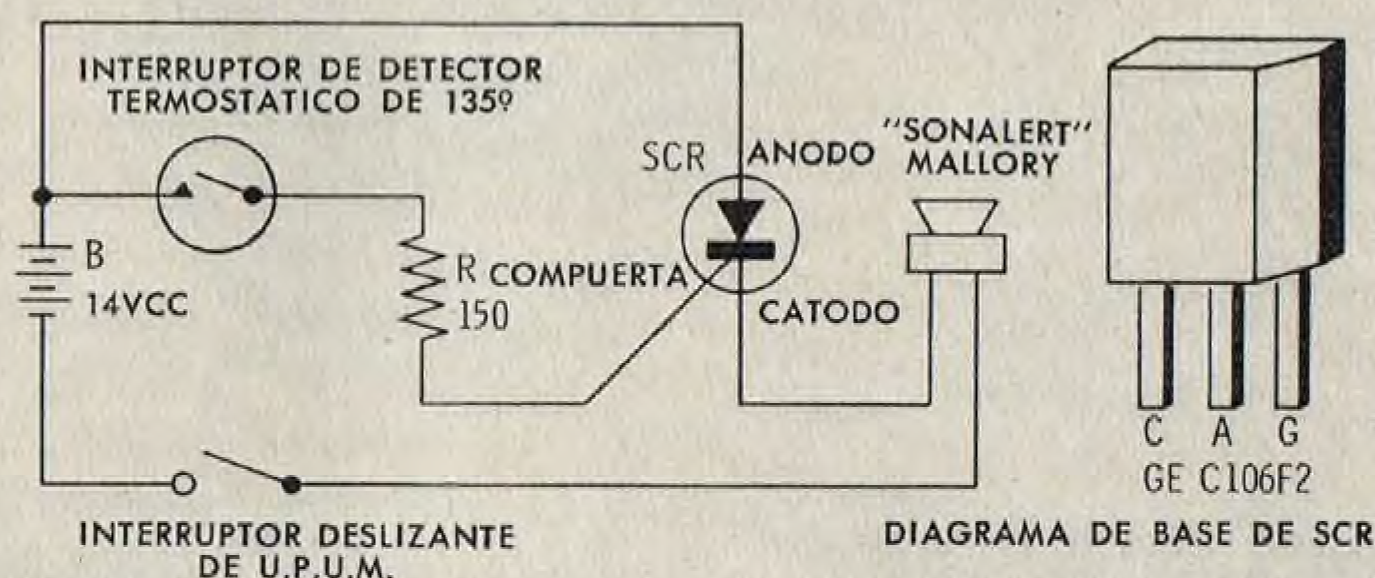
Esta alarma portátil se activa moviendo el interruptor deslizante a la posición de conexión. El interruptor termostático conecta entonces la pila al rectificador de control de silicio (SCR) cuando la temperatura del cuarto llega a 135º F (57º C). Esto hace que el SCR conduzca electricidad, manteniendo a la pila conectada a un dispositivo de estado sólido para emitir señales, llamado "Sonalert", aun en caso de abrirse el interruptor. Esta es una característica de seguridad que no deja pasar por alto ningún gran aumento momentáneo de la temperatura.

El Sonalert Mallory emite un sonido penetrante cuando se conecta a un suministro de 6 a 28 v.c.c. Según sus especificaciones, puede funcionar a temperaturas de hasta 135º F (57º) aunque se superó esto fácilmente durante pruebas llevadas a cabo dentro de un horno. Sin embargo, para una seguridad mayor, el Sonalert podría aislarse en la caja.

LISTA DE PIEZAS

B—Pila de mercurio de 14 v. (Mallory RM-411 ó equiv.)
R—Resistencia de 150 ohmios, ½ wat.
1—Interruptor deslizante de u.p.u.m. (Allied Radio 56E3853 ó equiv.)
SCR—Rectificador de control de silicio (GE C106F2 ó equiv.)
1—"Sonalert" Mallory Tipo SC628 (Allied 60E8983 ó equiv.)
1—Interruptor detector de 135º F (Lafayette Radio 14H8202 ó equiv.)
Misc.—Caja de plástico (aprox. 2 x 3 x 4"), cubierta, soporte de pila, soldadura.

DIBUJO ESQUEMATICO DE LA ALARMA DE INCENDIO





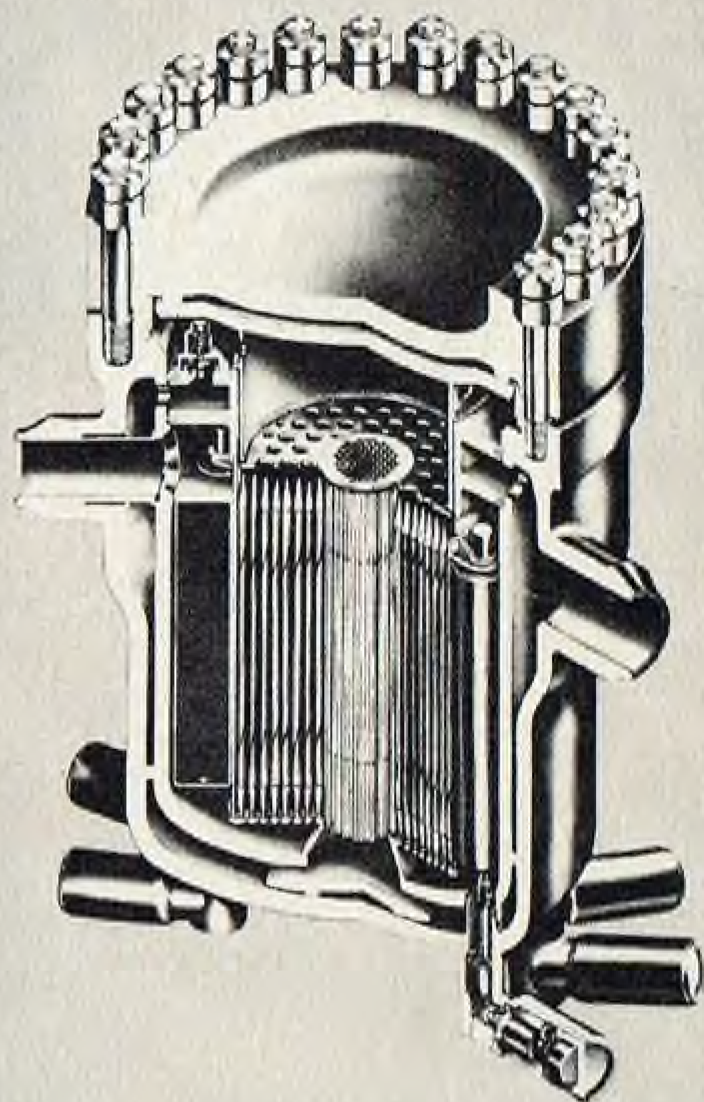
Vehículo para la Antártica

Cuatro científicos pueden vivir cómodamente dentro de este gigantesco vehículo creado por la compañía Komatsu para el Equipo Japonés de Investigaciones de la Antártica.



Barril Transformado en Bote

En espera de ganar una apuesta de que podría atravesar el Canal de la Mancha en un barril, un súbdito británico ha construido esta extraña embarcación que consiste en un barril con barbetas laterales y un motor.



Reactores Submarinos

Este nuevo reactor submarino de la General Dynamics, que puede trabajar inatendido, proveerá fuerza para tripulaciones sumergidas durante largos períodos. Han sido ideados para operar en lugares donde otros tipos de plantas no pueden ser construidas debido a su enorme costo, tales como en las regiones árticas.

EL TREN QUE COMPITE...

(Viene de la página 27)

se efectuaba el recorrido en cuatro horas para permitir que el lecho de la vía se asentara bien y para verificar también el efecto de las altas velocidades sobre el equipo y los pasajeros. Ahora el *Hikari* realiza el recorrido en 3 horas y 10 minutos, desarrollando una velocidad promedio de 164 kilómetros por hora, incluyendo las paradas. Durante un recorrido de prueba, antes de inaugurarse el ferrocarril, logró desarrollar la sorprendente velocidad de 257 kilómetros por hora.

Puede uno efectuar el mismo recorrido por avión en 40 minutos menos, pero hay que hacer largos viajes en taxi (o montar en un monorriel en Tokio) en cada extremo del trayecto. El viaje en primera clase a bordo del *Hikari* cuesta 18,61 dólares, mientras que el viaje en segunda clase cuesta 9,25 dólares. Se efectúa una devolución parcial del dinero si el tren tiene un retraso de más de media hora.

El pasaje de avión cuesta 18,90 dólares, a lo que hay que añadir el transporte por tierra. Para hacer frente a esta competencia, las líneas aéreas esperan usar 15 aviones Boeing 747 de 300 pasajeros cada uno para el trayecto entre Tokio y Osaka a principios del decenio de 1970. Esperan que, llegado este momento, puedan también reducir sus tarifas a lo que cuesta el pasaje de segunda clase en un tren de la NLT. Pero esto no parece preocupar a la compañía ferroviaria, ya que dice que reducirá también el tiempo de recorrido en 2½ horas. Mientras tanto, está contruyendo ramales a Okayama, 160 kilómetros al oeste de Osaka.

¿Y qué ocurre en los Estados Unidos? Pues se está hablando de operaciones de alta velocidad, sin que se haga mucho. El Ferrocarril Pennsylvania ha sometido a pruebas pequeños trenes experimentales a lo largo de trayectos cortos entre Trenton y New Brunswick.

Se alega que los trenes de turbinas de gas que la United Aircraft y la Pullman-Standard están construyendo para el Ferrocarril New Haven podrán desarrollar una velocidad de 257 kilómetros por hora, pero no me atrevería a montar en la cabina de uno de esos trenes a una velocidad semejante a lo largo de la vieja y desgastada vía de ese ferrocarril. Tomo un tren del New Haven todas las noches. Para llegar a casa a la hora señalada, tiene el tren que desarrollar una velocidad promedio de 56 kilómetros por hora. Cinco de los trenes de turbina serán utilizados por los Ferrocarriles Nacionales del Canadá, pero sólo desarrollarán una velocidad promedio de 135 kilómetros por hora entre Toronto y Montreal.

Viajé a una velocidad de 210 kilómetros por hora en la Nueva Línea Tokaido el primero de diciembre del año pasado. Regresé a Nueva York el día 2 de diciembre. Fue ese el día en que funcionó por última vez el tren *20th Century Limited.*

Lea en nuestro próximo número...

Construya este "Volkswagen volante" por poco dinero

En este artículo se detalla un novedoso avión hecho en su totalidad de metal que resulta muy fácil de construir con herramientas sencillas y un mínimo de experiencia.

Cómo afinar su segadora

Si exhaló usted un suspiro de alivio cuando guardó su segadora al finalizar su última temporada de uso, no espere que funcione bien de inmediato. Tendrá que afinarla bien, siguiendo las instrucciones que aparecen en el artículo.

Supertormentas de furia silenciosa

Las llamaradas magnéticas sumen a las ciudades en tinieblas; interfieren con la radio y la televisión y cortan las comunicaciones entre aviones y los controles en tierra. Estas son producidas por las llamaradas solares.

Cómo prestar cuidado a su sierra de cadena

Con un mantenimiento preventivo periódico como el que se expone en este artículo podrá usted conservar su sierra de cadena en óptimas condiciones todo el año.

Revestimiento de plástico para la protección de acabados

Ahora existe un líquido de plástico abrillantador que se endurece como el vidrio para proteger superficies contra las manchas, el óxido y la corrosión.

¡Y muchos artículos más de extraordinario interés!

¡¡NUEVO!!

Diccionario TECNICO

INGLES - ESPAÑOL



Este DICCIONARIO TECNICO es el resultado del esfuerzo conjunto del cuerpo de especialistas de MECANICA POPULAR, que han sumado sus conocimientos y su dilatada experiencia en el propósito de brindar un texto de fácil consulta en el amplísimo campo de la ciencia contemporánea. En este orden de ideas, bien puede comprenderse que no se trata de un simple vocabulario bilingüe para traductores, sino de un valioso y positivo auxiliar para el lego, para el estudiante, para el investigador y para el profesional en los distintos ramos de la actividad técnica diaria y de la exploración científica.

El vasto alcance de este DICCIONARIO —que abarca desde la Aeronáutica hasta la Industria Textil, la Electrónica en sus mil aspectos, la Metalurgia, las Ciencias Químicas y Físicas, etc., en un notable registro de los actuales conocimientos humanos— tiende no sólo a aclarar, en forma breve, sencilla y comprensible las conquistas de la ciencia, sino también los vocablos en que ésta se expresa.

Este DICCIONARIO abunda en copiosas referencias cruzadas, que permiten seguir la pista de cualquier tecnicismo originalmente complejo hasta desentrañar su sentido absoluto.

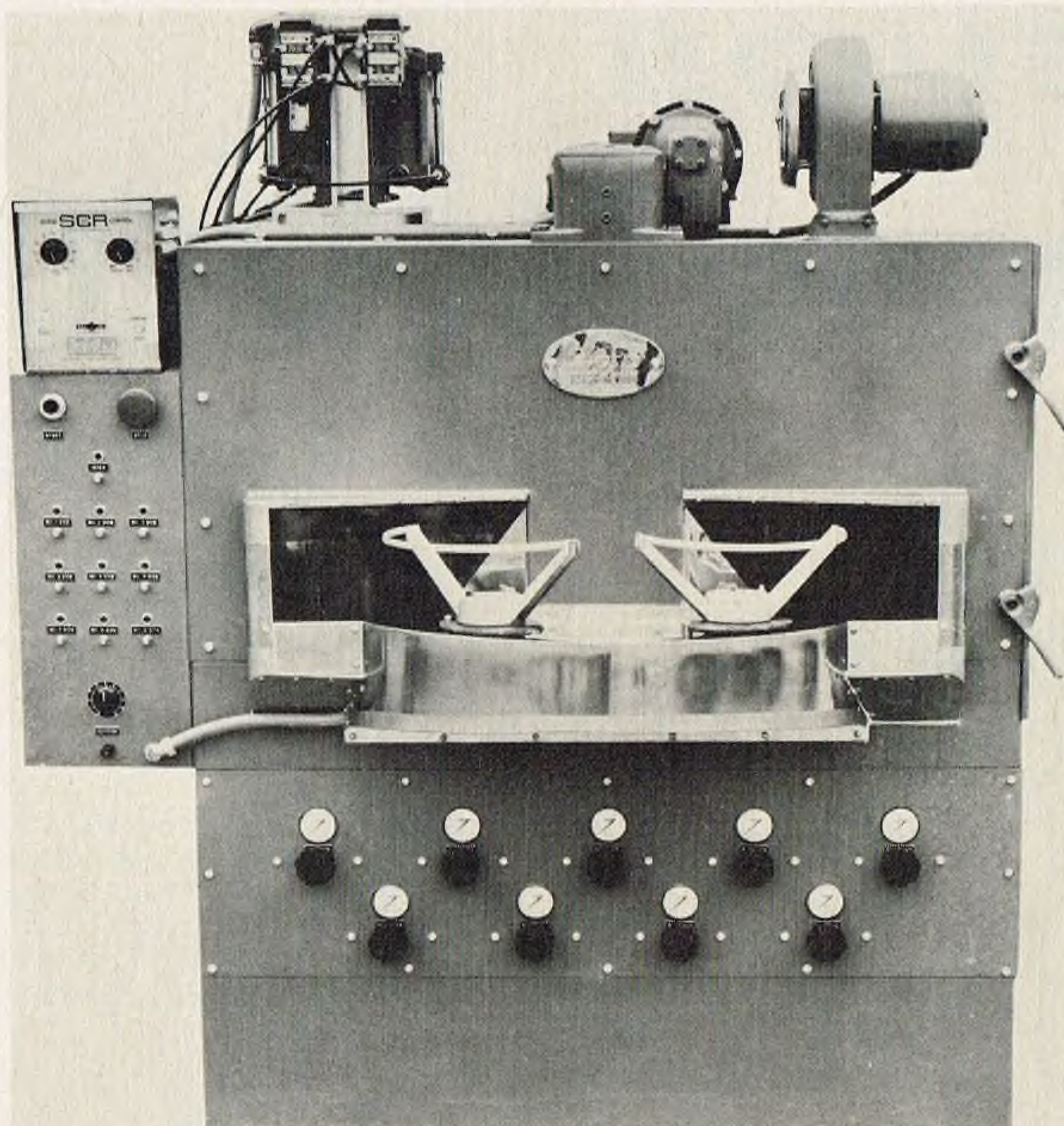
SOLO
$2.25
o su equivalente en moneda nacional

Las investigaciones que han conducido a la realización final de esta obra están totalmente al día en materia de actualidad técnica y científica, y difícilmente se las pueden superar en punto a claridad, precisión idiomática y exactitud de conceptos.

MANUALES OMEGA
PRACTICOS · SENCILLOS · PRECISOS

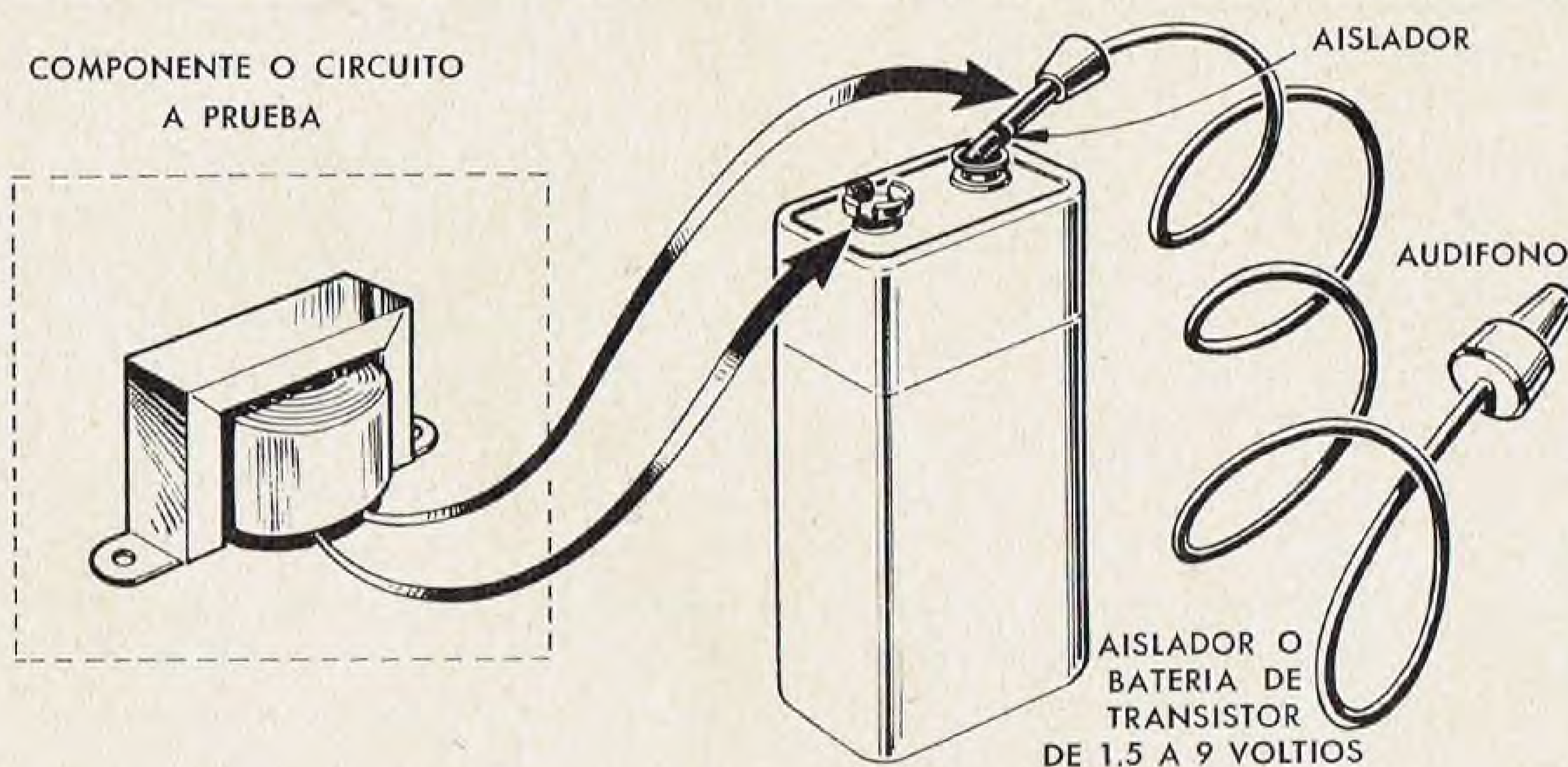
ADQUIERALO HOY MISMO EN SU ESTANQUILLO FAVORITO O PIDALO A NUESTRO DISTRIBUIDOR EN SU PAIS O DIRECTAMENTE A:

EDITORIAL OMEGA Inc. 5535 N. W. 7th Ave. Miami, Florida U. S. A.



Hace Seis Piezas Cada Minuto

Esta máquina automática Zero Blast-N-Peen puede hacer en una hora 360 aros de lo que la industria automovilística fija en los timones de los autos modernos para hacer sonar la bocina, mediante una ligera presión de los dedos, sin que el conductor tenga que separar las manos del timón. Seis piezas por minuto y todas iguales, pulidas y perfectas.



Audífono Usado como Probador de Continuidad

Puede usted comprobar la continuidad interna de cualquier aparato eléctrico con sólo la pila y el audífono de un radio de transistores.

Utilice la pila y el audífono de la manera que se muestra abajo para hacer que la corriente fluya a través del aparato que se prueba y el audífono, los cuales se hallan conectados en serie.

Si hay continuidad, al aplicar el enchufe del audífono al terminal de la pila se escucharán chasquidos claros por el audífono.

COMO INSTALAR UN...

(Viene de la página 39)

posición elevada u horizontal, baja usted el carril hasta que se apoye sobre la puerta en sí.

Luego se colocan bloques de madera bajo el carril hasta que quede nivelado o deje de topar con el punto más elevado del recorrido de la puerta. Llegado este momento puede usted medir la distancia que debe tener el "puente" entre el cielo raso (o vigas en lo alto) y en el extremo del conjunto donde se encuentra el motor. Este "puente" debe ser lo suficientemente fuerte para suspender el abridor del cielo raso. El "puente" que se muestra aquí se hizo de piezas de 2 x 12 (5,08 x 30,48), siendo la pieza de base lo suficiente larga para poderse fijar con espárragos a tres diferentes vigas en el cielo raso.

Ahora resulta fácil fijar el abridor con espárragos al "puente", terminando así la instalación básica. Se extiende una conexión eléctrica al interior del garaje, teniendo cuidado de cumplir con los reglamentos correspondientes. Con la unidad se suministra alambre fino forrado de algodón y un botón de presión, e instala uno el botón de presión en cualquier lugar conveniente dentro del garaje, a fin de poder abrir y cerrar la puerta sin tener que meterse en el auto para poner a funcionar el transmisor de radio.

Un interruptor eléctrico en cada extremo del carril limita el recorrido de la puerta. Estos interruptores se ajustan deslizándose a lo largo del carril hasta que queden en los lugares precisos para permitir que la puerta funcione de manera suave y perfecta. Luego se aprietan firmemente los tornillos de los interruptores.

El receptor de radio es una pequeña caja de metal que se puede instalar con dos tornillos en cualquier punto cerca del abridor. El cable de control desde el receptor simplemente se enchufa dentro del receptáculo en el abridor de la puerta.

El pequeño transmisor que se instala en el auto tiene el tamaño de un pequeño radio de transistores. Va dentro de un estuche de plástico que se puede colocar debajo del tablero de instrumentos o engancharse a la visera. En cada caso, el transmisor puede extraerse del estuche si se desea trasladarlo de un auto a otro. Si su familia tiene dos autos, tal vez le convenga comprar un transmisor adicional.

El paso final de la instalación consiste en ajustar el embrague de seguridad, el cual impide que la puerta cause daños a cualquier cosa que se le interponga al bajar —un auto, una bicicleta o hasta un niño. Se hace esto empujando hacia arriba contra la puerta al moverse ésta hacia abajo. Si se requiere una fuerza excesiva para detener la puerta (un interruptor apaga el motor automáticamente cuando se ejerce presión), ajusta uno el mecanismo de seguridad mediante unas tuercas en la parte trasera de la unidad.

En caso de que alguna vez quiera

usted desconectar el abridor automático (por ejemplo, cuando ocurre un corte de electricidad), haga girar un asidero liberador y tire de él hacia abajo para que la puerta pueda abrirse y cerrarse manualmente, de igual forma como tenía usted que hacer antes de instalar el abridor.

No querrá usted prescindir de un abridor semejante por mucho tiempo, sin embargo. Al igual que una máquina lavadora, los abridores de puertas controlados por radio no tardarán en transformarse de un lujo en una verdadera necesidad.

COMO COMPRAR UNA...

(Viene de la página 65)

bre la estufa. Si se coloca en otro lugar, no podrá cumplir su cometido con eficiencia. Hasta sería mejor una campana grande con un extractor integrante.

¿Y los cuartos de baño?

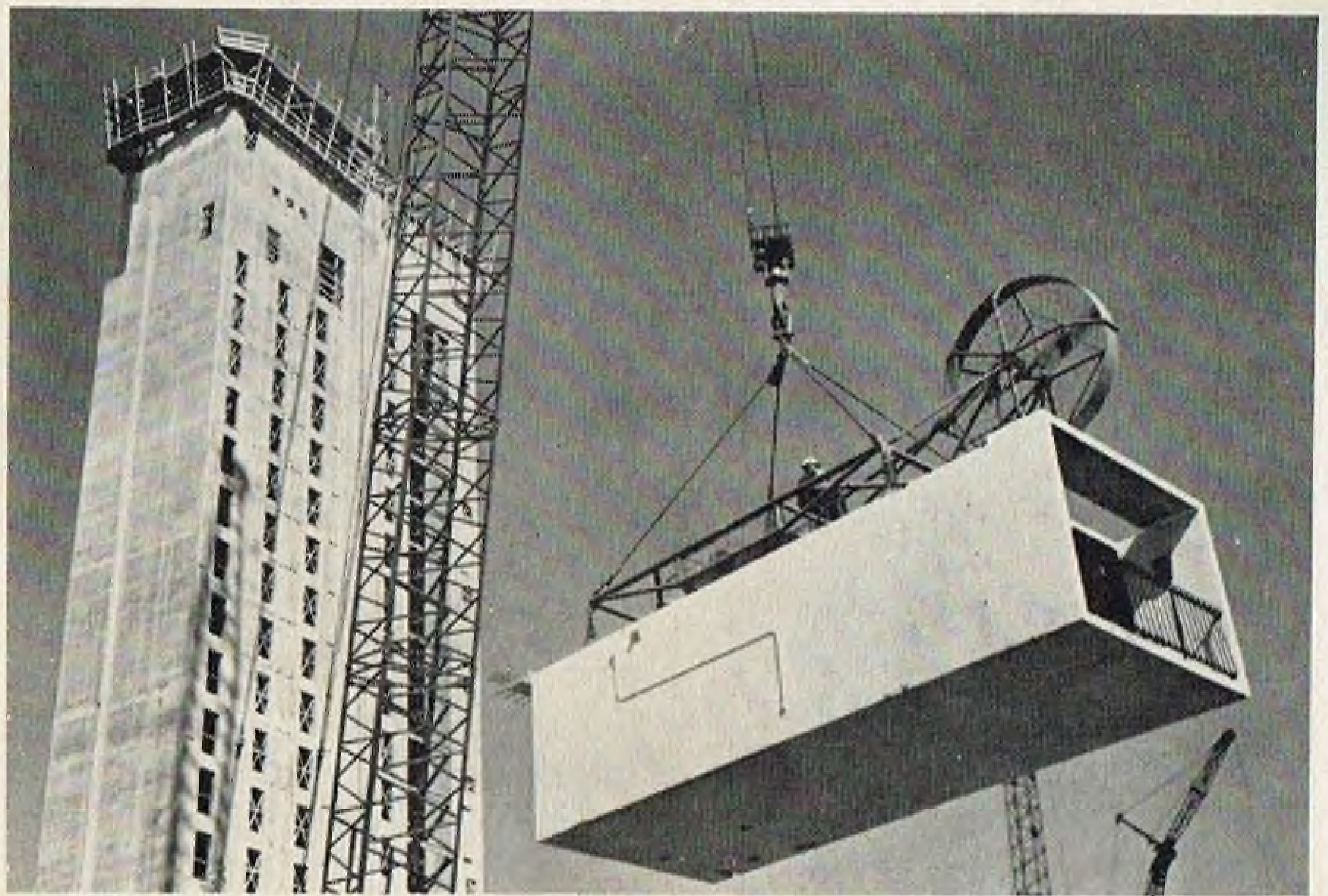
La ubicación del baño (o los baños) es de suma importancia. Debe haber uno cerca de los dormitorios. Si es el único de la casa, también debe estar en un lugar conveniente para los otros cuartos. Por lo general, se requieren dos o tres baños para una familia grande, especialmente si la casa es amplia o de más de un piso.

Algo que contribuye mucho a facilitar las ventas de casas nuevas es el baño particular para el dormitorio principal, pero este baño no siempre se halla bien ubicado. En una casa con dos baños, sería mejor que el baño de los mayores estuviera fuera del dormitorio principal, para que pudiera ser usado por los invitados. De lo contrario, tendrían éstos que usar el baño de los niños, quienes no son muy ordenados, como todos sabemos.

Otros cuartos

Todo cuarto debe tener una apariencia atractiva y acogedora. Las ventanas correctamente diseñadas pueden contribuir mucho a esto. Debe haber espacio suficiente en las paredes para ubicar los muebles correctamente. Y los cuartos deben ser lo suficiente amplios para dar cabida a todos los muebles. Conviene comprobar si la calefacción, las conexiones eléctricas y las luces son adecuadas. En cuanto a su tamaño y ubicación, he aquí las normas mínimas que recomienda la Universidad de Illinois:

- Una sala de por lo menos 12 x 20 pies (3,65 x 6,09 m), con una pared continua de por lo menos 10 a 12 pies (3,04 a 3,65 m) para un sofá.
- Un cuarto de familia de por lo menos 12 x 16 pies (3,65 a 4,87 m), aunque sería mejor que fuera de 12 x 20 pies (3,65 x 6,09 m). Debe estar en la misma planta donde se halla la cocina y cerca de ella.
- Dormitorios que midan un mínimo de 9 x 12½ pies (2,74 x 3,50 m), con armarios que proporcionen un espacio de por lo menos 4 pies cuadrados (0,372 m2) por persona.



Cuartos Colocados al Vuelo

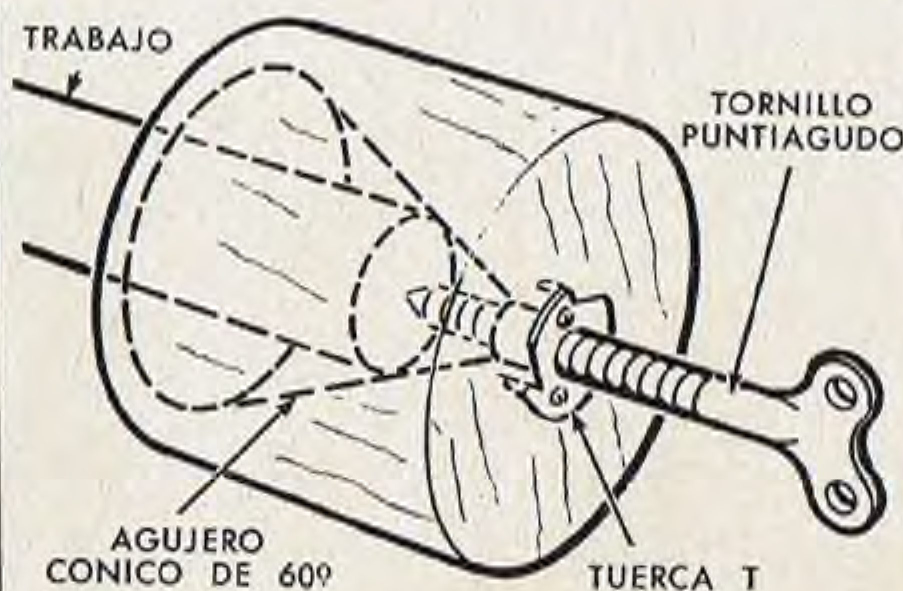


La construcción del nuevo Hotel Palacio del Río en San Antonio, Estados Unidos, incluyó una operación muy singular tomada de la aviación. Cuando sus cuartos prefabricados de hormigón se alzaron para ser colocados en su lugar, un rotor estabilizador igual al de un helicóptero permitió a los trabajadores controlar fácilmente los gigantescos bloques, no obstante las corrientes de aire que soplaban (foto de arriba). Los cuatro primeros pisos del hotel de 21 pisos y 500 habitaciones se construyeron de manera convencional. Luego se erigió el núcleo central del edificio para dar cabida a los ascensores. Después cada cuarto fue construido y decorado por completo antes de ser alzado por una grúa para disponerlo en su lugar.



Pruebas Subacuáticas para los Vuelos a la Luna

Los ingenieros en el Centro Espacial de Houston, Estados Unidos, se sumergen en el agua para simular condiciones de peso nulo y determinar así la mejor manera en que puedan los astronautas trabajar fuera de los módulos lunares durante sus viajes a la luna.

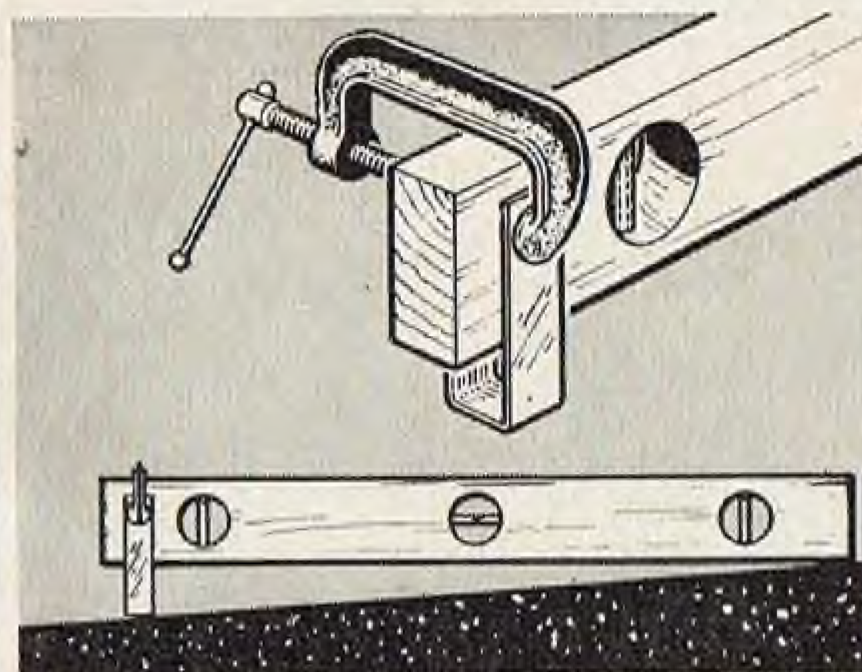


Marcador de Centros de Espigas

He aquí una herramienta de fácil hechura para marcar el centro de espigas de diferentes tamaños. Centre un bloque redondo de madera dura en el torno y perfore un agujero en su centro para una tuerca T de ¼-20, luego perfore un agujero ahusado a través de dos terceras partes del bloque. Inmovilice la tuerca con dos tornillos pequeños introducidos a través de la brida. Utilice un tornillo manual puntiagudo como marcador.

Preferibles los Autos a los Caballos

Los autos son mejores que los caballos, confiesa Alan S. Boyd, Secretario de Transporte de los Estados Unidos. Al menos, desde cierto punto de vista en particular. Dice Boyd lo siguiente: «Ha habido quejas de que los autos producen olores desagradables y contribuyen a la contaminación del aire. Pero si no tuviéramos 70 millones de automóviles en los Estados Unidos, probablemente tendríamos 70 millones de caballos o más. Prefiero los autos a los caballos.»



Nivel Usado para Medir Declives

He aquí un sencillo accesorio para su nivel que le permitirá usarlo para comprobar declives al construir calzadas inclinadas. Simplemente doble una tira de lámina metálica para formar una pata con configuración de U, teniendo cuidado de que la canal formada sea lo suficiente ancha para insertar el nivel entre los dos brazos. Luego ajuste el nivel al ángulo que desea y asegure las patas al nivel con una prensa C, de manera que la burbuja del nivel quede en el centro. Una lectura correcta del nivel indicará que el declive es correcto también.

VIAJE DE VACACIONES...

(Viene de la página 52)

do se transportan cargas de más de 2000 libras (907 kg) y el peso sobre la lengua es de más de 2000 libras (907 kg). Este tipo de enganche vuelve a distribuir el peso sobre la lengua en tal forma que impide que toda la carga recaiga sobre la articulación esférica. Parte de la carga se transfiere a las ruedas delanteras del vehículo y parte se desplaza hacia atrás, a las ruedas del remolque. El tamaño del enganche y de las barras de torsión debe corresponder con el peso de la carga.

Los datos de arriba en relación con los pesos de la carga, el tamaño de los neumáticos y otras características técnicas podrían parecerles muy complicados. En realidad, son una condensación de numerosos datos que resultarían verdaderamente abrumadores.

Cuando llegan las vacaciones para la familia, estamos convencidos de que nada hay mejor que salir a la carretera con un bote remolcado por detrás. Al menos, es eso lo que hemos estado haciendo desde hace varios años, y ahora mismo estamos consultando mapas, guías y folletos para decidir qué lugares visitar próximamente a fin de disfrutar de la navegación y el excursionismo, una combinación de sanos entretenimientos que recomendamos altamente a todos aquéllos que deseen disfrutar de unas vacaciones verdaderamente agradables.

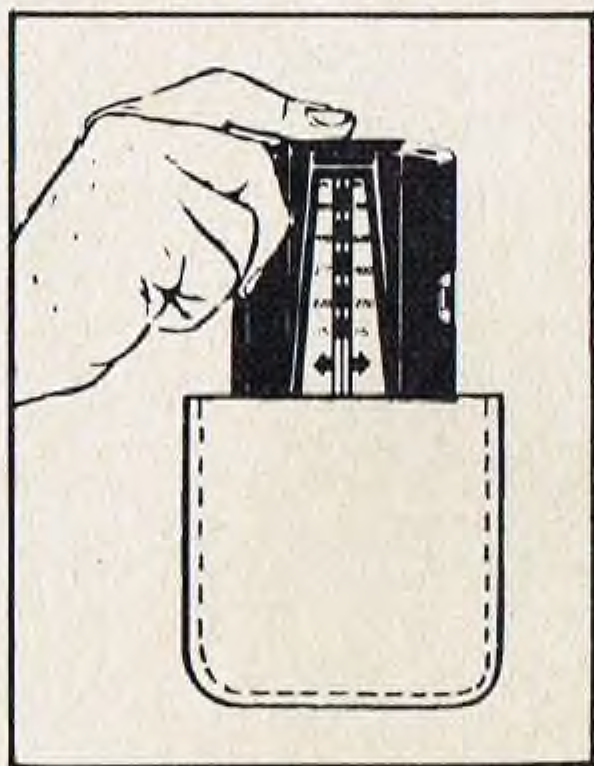
CASAS VERANIEGAS...

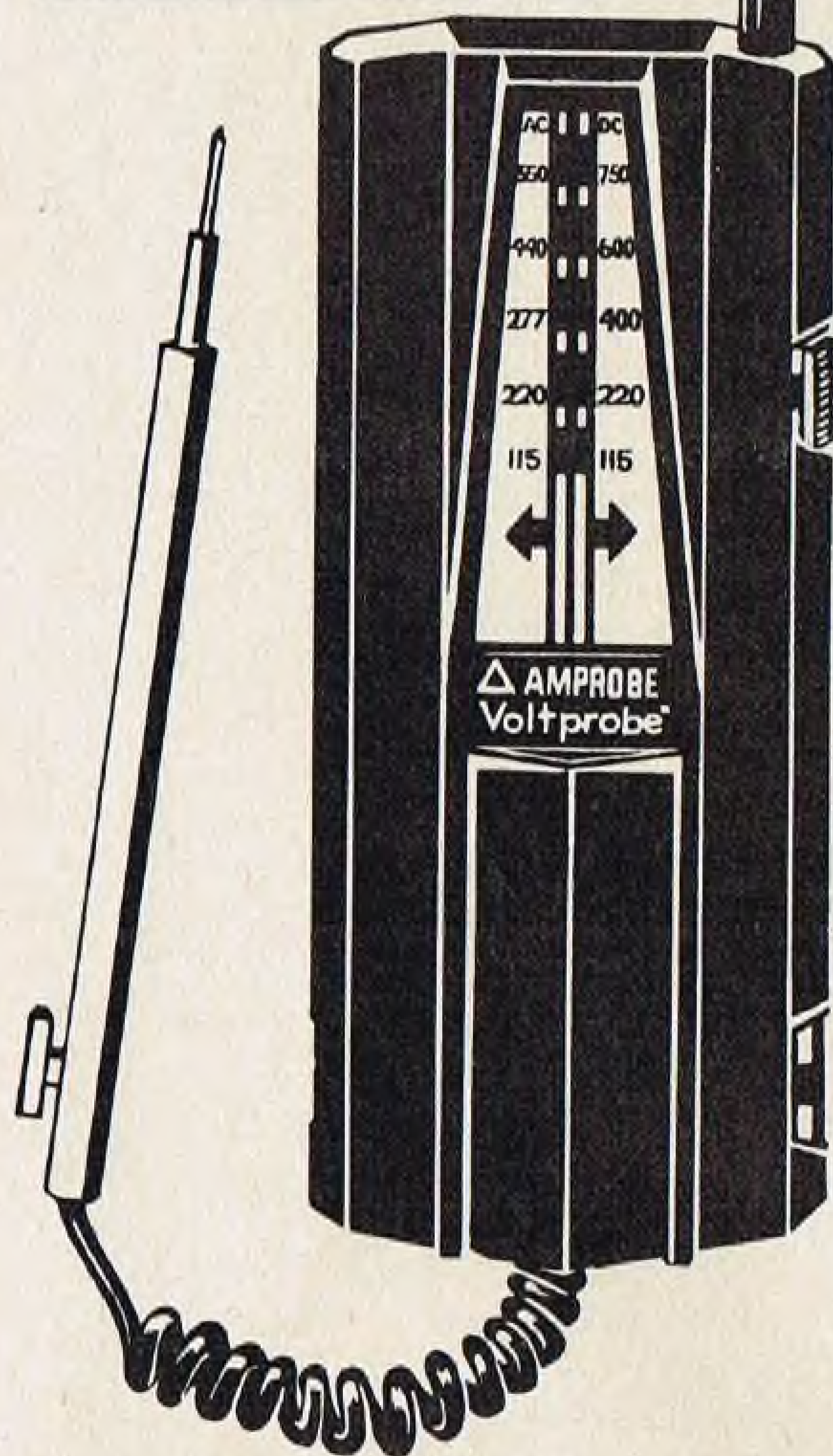
(Viene de la página 56)

materiales para el Chateau-Bateau (llamado así porque puede ser un "chateau" o castillo para el lago, la montaña o la playa, aunque se asemeja a un barco o "bateau" en francés) consisten principalmente en paneles de madera terciada de tamaño común. Esto reduce los costos, el tiempo de construcción y la mano de obra en el sitio de construcción, especialmente si los componentes de la armazón y los cimientos se cortan de antemano en la madereria.

Hay otras caraceristicas que considerar. Una ventaja evidente es el gran espacio habitable que se obtiene de un área de 24 x 32 pies (7,32 x 9,76 m). Y, cuando considera usted que la inclinación de las paredes es menor que la de una armazón A convencional, pudiendo aprovecharse aquéllas de manera mucho mejor, comprenderá por qué se ha combinado el diseño de un techo Mansard con una armazón A. Las paredes inclinadas reducen también el área del techo, disminuyendo así el costo de los materiales para el techo.

El desván, tal como puede verse en el plano (pág. 56), puede servir para muchas cosas, ya que no es obligatorio que haga las veces de dormitorio. Da hacia la sala, por lo que no es un segundo piso, en realidad, sino más bien una plataforma elevada para fines recreativos o de descanso. Sin embargo, si su familia necesita un tercer dormitorio o tiene usted invitados los fines de semana, el desván se puede modificar sin alterar el plano de la planta baja.





Probador de Voltaje de Propósito Múltiple

Fabricado por Amprobe Instrument, División de Soss MFG. Co., el nuevo probador de voltaje VT-100 tiene aspectos realmente revolucionarios. Incluye un probador retráctil que puede ser guardado y portegido en su estructura. Ha sido bautizado con el nombre de Voltropone y es el único probador que no necesita una masa de cables para operar. Las lecturas pueden leerse a través de ventanas iluminadas correspondientes a cada nivel de voltaje. Es la más fácil manera de obtener lecturas de voltaje aun en la oscuridad.

Problema de tránsito en Tokio

No hay lugar del mundo donde existan mayores congestiones de vehículos que Tokio, la capital del Japón y la ciudad más grande del mundo. Los que quieren comprar un auto, primero tienen que mostrarle a la policía un mapa en que se indica el lugar exacto en que estacionarán sus vehículos. Es posible que esto explique el reciente aumento de las exportaciones de autos japoneses.



Cautín para Guarniciones

Sin necesidad de perforar agujeros en la carrocería, este nuevo cautín de soldadura automática permite fijar adornos y guarniciones a los vehículos. Lo produce la Omark Industries, de Moorestown, New Jersey, Estados Unidos.



Cohete de Diminuto Tamaño

Este motor Resistojet de 3 kilos de peso puede impulsar una nave espacial de 455 kilos de peso, una vez que se libren ambos de la fuerza de la gravedad. Como combustible, utiliza amoníaco.



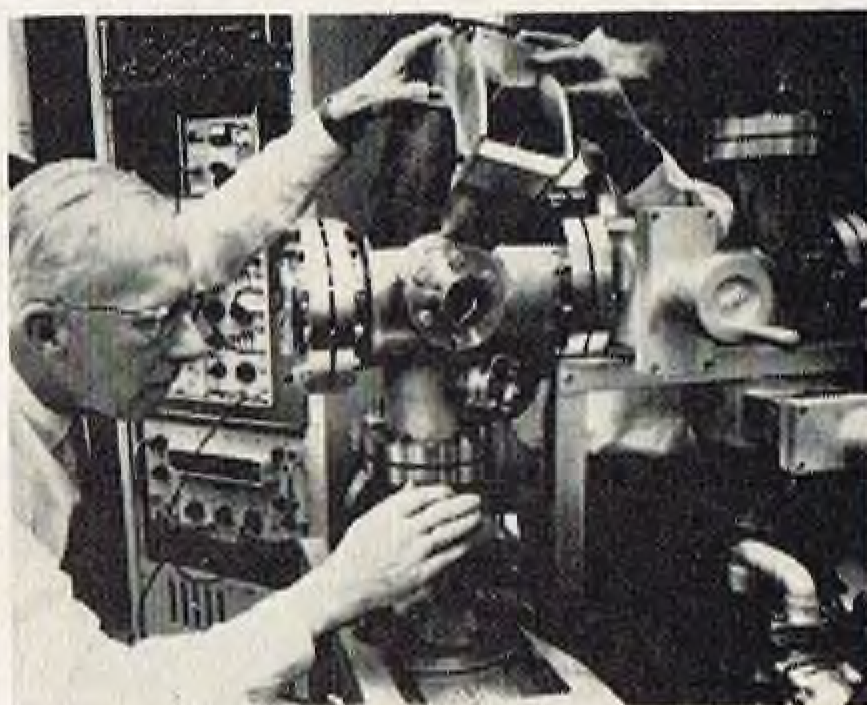
Helicóptero en la Sala

Después de construir tres aviones en la sala de su casa, Fred Brown está terminando ahora la construcción de un helicóptero en el mismo "taller". Tendrá que desarmarlo para sacarlo afuera y ponerlo a volar.



Capitel para Campanario

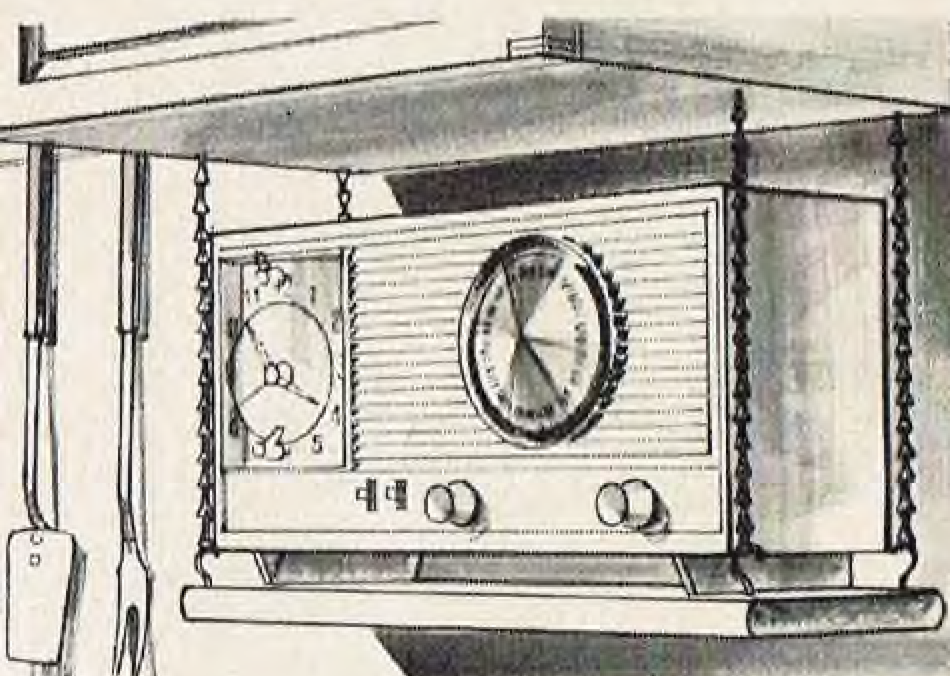
Recientemente un helicóptero demoró apenas 12 minutos para alzar un capitel de casi 820 kilos de peso a una altura de 100 metros, con objeto de instalarlo en la torre del campanario de una iglesia protestante en Stamford, Connecticut, Estados Unidos. El piloto, John Roatch, siguió las instrucciones que los hombres en el andamio de la torre le transmitieron por radio.





Observatorios de Atomos

El profesor Edwin Mueller, de la Universidad Estatal de Pennsylvania, mira a través del visor de un nuevo microscopio que ha inventado para la observación de átomos (arriba). Con el instrumento ha podido enfocar una lente de aumento sobre un solo átomo de una substancia y separarlo de los miles de otros átomos que lo rodean. La foto inferior muestra lo que se puede ver por el microscopio — una vista con un aumento de 2.100.000 veces. La flecha apunta hacia un átomo separado de miles de otros átomos de tungsteno que lo rodean.



Ahorre Espacio en la Cocina

Anaquel para radio que se cuelga de la parte inferior de un armario de pared en la cocina para impedir que ocupe espacio valioso en un mostrador. Unas chavetas dobladas en el interior del armario sujetan trozos de cadena de ventana que se enganchan a las esquinas del anaquel. Para contar con mayor espacio, construya el anaquel a un tamaño mayor que el aparato de radio.



El Laser en la Fotografía Moderna

Veinticinco años de experiencia con cristales fundidos de tierras raras, para hacer lentes de precisión de la más alta calidad, han capacitado a la Kodak para fabricar el año pasado los tubos de laser, los cuales se caracterizan por la entrada de energía baja y la divergencia de los rayos bajos. El cristal de raras tierras utilizados en ellos es revestido con neodimio, un elemento metálico. Actualmente hay tubos disponibles en una gran variedad de configuraciones y en diferentes diámetros y largos. El tubo en la foto tiene 6 pies de largo.

COMO CONSTRUIR...

(Viene de la página 70)

panel que empleé yo, las piezas angostas que forran el nicho se cortan longitudinalmente a un ancho de 9⅝" (24,44 cm), a fin de dejar un espacio de ⅛" (0,31 cm) para su expansión. Corte e instale primero las piezas de extremo, las cuales deben tener un tamaño ligeramente más corto. Utilicé un adhesivo de paneles para adherir estas piezas. Es un mástique pegajoso que liga en cuestión de minutos, una vez que se aplique el panel a presión.

Luego corte y pegue las piezas de arriba y abajo. Al igual que los extremos, se empalman contra la pared trasera y se cortan para que queden bien ajustadas contra los paneles de extremo. Se sujetan en su lugar mientras se seca el cemento, introduciendo unas pequeñas cuñas de madera entre ellas, tanto adelante como atrás.

Se encuentra usted listo ahora para cubrir la pared. Primero hay que cubrir los bordes expuestos del forro con moldura de aluminio, la cual se corta a inglete en las esquinas, de igual forma como se corta el marco de un cuadro. Se puede cortar con facilidad, viene en tramos de 8 pies (2,438 m) de largo y armoniza con el color de las tablas de madera. Una brida permite clavar la moldura de manera que las cabezas de los clavos queden ocultas luego por las tablas. La aplicación de las tablas supone el corte de éstas al tamaño adecuado y su fijación a los montantes con cemento. A pesar de que no los usé, hay ganchos especiales de metal para espaciar las juntas, ya que no hay que forzarlas apretadamente entre sí. Tuve en cuenta esto al pegar las tablas y las espacié guiándome por el espesor de una moneda pequeña.

Utilicé los nuevos soportes de anaqueles de la Masonite, los cuales no necesitan bases verticales. Se enganchan dentro de ranuras en sus paneles Royalcote Living Wall, pero preferí cortar ranuras idénticas en la tabla de fibra con acabado de imitación de mármol, utilizando una diminuta cuchilla en una esmeriladora manual y una plantilla para espaciar las ranuras de manera uniforme. Puede usted disponer los anaqueles de acuerdo con su gusto en particular. Encontré que dos anaqueles de 10 x 48" (25,40 x 121,92 cm), dispuestos en posición alterna, tal como se muestra, me ofrecían suficiente espacio para los libros y unas cuantas figuras decorativas.

Pintura de Rampas en Autopistas

Ciertos estudios llevados a cabo por las autoridades supervisoras de carreteras en Ohio y New Jersey indican que la pintura de rampas en autopistas, cruces de carretera, etc. en tonos subidos de rojo, amarillo y verde contribuye a la seguridad vehicular. Al menos, durante las horas diurnas. Las luces fluorescentes usadas en las carreteras de hoy no permiten a los conductores ver estos colores fácilmente de noche.



La Televisión y el Tránsito de Autobuses

Desde hace dos años los ingleses, en Leicester, Gran Bretaña, están utilizando televisores para controlar la circulación de los autobuses. Mediante un circuito cerrado ven el ir y venir de sus ómnibus a través de las calles del centro de la ciudad y pueden dictar medidas sobre la marcha, cuando se produce una congestión en el tránsito, para evitar que los potenciales pasajeros pierdan tiempo esperando "el suyo". Esto es muy importante en Inglaterra donde la niebla hace, a veces, de cada viaje en cualquier clase de vehículo, una aventura. En la foto el centro de control de los autobuses de Leicester vigilando el tránsito de sus vehículos. ¡Ah! y de acuerdo con un contrato previamente firmado con los conductores nada de lo que vean a través de sus televisores puede ser usado en contra de ellos.



Un Nuevo Modelo de Automatic Radio

La fábrica de Automatic Radio, manufactureros de equipos sonoros y grabadores de cinta para automóviles, botes y el hogar han agregado a su lista de productos el grabador y reproductor CASSETTE, modelo CAH 2000, en la foto, fácil de operar. Usted simplemente inserta un cartucho de cinta, mueve el conmutador y está listo lo mismo para reproducir que para grabar. El equipo de accesorios que viene con este modelo contiene dos micrófonos y un cartucho de cinta virgen.



Enorme Estatua en Oklahoma

El "petrolero dorado", como lo llaman en Tulsa, Oklahoma, es sin duda la figura decorativa más grande que hay en los Estados Unidos, ya que alcanza una altura de más de 31 metros. La gigantesca estatua, erigida como adorno para la Feria Estatal de Oklahoma, está hecha de fibra de vidrio sobre una armazón de alambre.





Tienda de Víveres y Gasolina

Los clientes del supermercado Bread Basket en Atlanta, Estados Unidos, escogen los víveres oprimiendo botones (arriba) y hacen que se los pongan en bolsas (abajo) y que se coloquen éstas en sus autos — mientras llenan los tanques de sus vehículos con gasolina.

Automóvil con Periscopio

El auto de seguridad de la Republic Aviation posiblemente sea transformado en un prototipo de tamaño completo, empleando para ello fondos gubernamentales. A fines del año pasado se presentó finalmente un modelo a escala similar al que se describió en esta revista hace muchos meses. Ha sido diseñado para resistir impactos delanteros o traseros a 80 kph, así como impactos laterales a 65 kph. Cuenta con tales singulares características como una defensa hidráulica amortiguadora de impactos, un periscopio provisto de una lente con un ángulo de 160 grados para ver por atrás y asientos gruesos de tipo de cápsula. No hay esquinas agudas en la carrocería, sino que éstas se hallan redondeadas para proteger a los peatones. El auto tiene un sistema de mando en las cuatro ruedas, con un mecanismo para eliminar trabas. George Hildebrand, quien dirige el programa de desarrollo del nuevo vehículo en la Republic, dice que éste no encerrará ningún truco especial, ya que «todos sus herrajes pueden obtenerse fácilmente en la actualidad.» El modelo que se proyecta construir tendría el tamaño de un Pontiac, con un peso de 1800 kilos y un motor V8 de 260 caballos de fuerza.

HAGA UN SENSOR...

(Viene de la página 46)

Mientras otra persona hace funcionar la sonoboya, llévese el transmisor-receptor a otra habitación y póngalo a funcionar. Cuando la sonoboya está en posición vertical escuchará usted la "onda portadora" eliminando la estática normal en el receptor. Esto indica que el transmisor de la sonoboya está funcionando. Al inclinarse la sonoboya, deberá escucharse un chasquido fuerte por el receptor. También deberá usted oír el tono emitido por el hidrófono cuando se activa el señuelo electrónico.

Coloque la sonoboya en un recipiente profundo, lleno de agua, a fin de averiguar cómo flota. Con todos los componentes colocados en su interior, la sonoboya deberá flotar con aproximadamente un tercio de su parte superior por encima del agua. Si por algún motivo su sonoboya flota a una altura mayor que ésta, tal vez debería añadir un lastre de plomo al fondo del compartimiento electrónico. El hidrófono debe mostrar una flotabilidad casi neutral, aunque no debe flotar.

Fije un pequeño soporte giratorio a un imán liviano en la parte inferior del hidrófono. Si el peso del imán inclina al hidrófono lo suficiente para abrir el interruptor de mercurio, necesitará usted añadir un contrapeso al lado opuesto del hidrófono.

Antes de sellar la sonoboya, coloque un disco de espuma de caucho contra la parte superior de las tablas de circuito para sujetarlas bien. Perfore un agujero para la antena a través del disco de plástico de tamaño menor. Oprima el disco ligeramente hacia abajo, contra el caucho, y encólelo. Aplique Silastic alrededor de los bordes y la antena, y coloque encima de la sonoboya otro disco de plástico de tamaño mayor, de manera igual. Introduzca un par de armellas cerca de la parte superior de la sonoboya para atarla y estará usted listo para pescar como se hace en estos tiempos modernos en que vivimos.

¿Conducción sin Mapas?

Pues sí, y he aquí cómo se haría. Al iniciar un viaje, un conductor se monta en su auto y marca en un cuadrante un número clave correspondiente a su punto de destino. El aparato automáticamente transmite la clave a otro aparato a la vera del camino y, ya sea por voz o medios visuales dentro del auto, este último aparato transmite instrucciones sobre la trayectoria correcta al conductor.

¿Parece fantástico, verdad? Sin embargo, la GM está desarrollando un sistema semejante en cumplimiento de un contrato celebrado con las autoridades gubernamentales. En años recientes esta compañía ha desarrollado otros sistemas experimentales para el manejo automático de coches y espera poder ofrecer algún día a los automovilistas la posibilidad de manejar a cualquier lugar sin tener que valerse de mapas ni letreros.





Amaestramiento de Perros

Un camión que lanza chorros de agua ayuda a amaestrar a perros para que obedezcan las señales de los semáforos de tránsito en Hamburgo, Alemania. Si el perro comienza a cruzar la maqueta de una calle cuando hay una luz roja, el camión le lanza encima un chorro de agua hasta que aprenda a obedecer las luces.

TRES PASOS PARA UN...

(Viene de la página 37)

de la alta marcha en vacío. Un buen ajuste de estas tres cosas asegura un rendimiento máximo del motor.

Conecte su tacómetro y permita que el motor se caliente a su temperatura normal de funcionamiento. Ajuste el tornillo de tope del acelerador — el manual le indicará dónde se encuentra — hasta que el tacómetro muestre una lectura media dentro del alcance de la velocidad de vacío. Por ejemplo, si la especificación requiere una velocidad de marcha en vacío de 600 a 650 rpm, ajuste el tornillo de tope de manera que el tacómetro muestre 625 rpm.

Haga girar el tornillo de la mezcla en vacío en dirección de las manecillas del reloj hasta que la velocidad del motor comience a disminuir a causa de una reducción en el suministro de combustible. A continuación, haga girar el tornillo en dirección opuesta a la de las manecillas del reloj hasta que se reduzca el aumento de velocidad, esta vez a causa de una mezcla enriquecida. Cuente el número de vueltas entre los dos extremos y ajuste el tornillo de mezcla de marcha en vacío en un punto medio entre los dos.

Si su carburador tiene de dos a cuatro cañones y dos tornillos de ajuste para la mezcla de marcha en vacío, haga lo mismo con cada tornillo. El tornillo (o tornillos) de la mezcla de marcha en vacío se halla ubicado en la base del carburador.

Llegado este momento, compruebe el tacómetro de nuevo. Si la velocidad del motor es superior ahora a la especificada, haga girar el tornillo de tope del acelerador en dirección contraria a las de las manecillas del reloj hasta que aparezca la velocidad de marcha en vacío especificada en el tacómetro.

En cuanto a la velocidad de alta marcha en vacío, necesitará usted saber la especificación de las rpm del motor para dicha velocidad, y para ello debe consultar su manual. Con el tacómetro conectado, simplemente haga girar el tornillo hasta obtener la lectura especificada. Con esto casi terminará usted con el afinamiento del motor.

Termine el trabajo comprobando la válvula de control de calor del múltiple, los pernos de montaje en el múltiple de admisión y en el carburador, así como el acumulador. Si la válvula de control de calor del múltiple se encuentra atascada, el motor no funcionará con brío, haciéndole creer que no lo han afinado bien. Si la válvula está atascada, golpéela ligeramente con un martillo. Impida que se vuelva a atascar aplicándole una mezcla de alcohol y grafito.

Vuelva a apretar los pernos de fijación del múltiple de admisión y el carburador para impedir pérdidas de vacío que pudieran afectar el rendimiento del motor. Los pernos se deben apretar de acuerdo con las especificaciones, empleando una llave de torsión.

Como final, limpie todos los terminales y bornes del acumulador, utilizando un cepillo de cerdas de alambre. Aplique a cada borne un poco de jalea de petróleo para impedir que se oxide.

Cuando salga a la carretera, desarrolle una velocidad entre 13 y 16 kilómetros por hora. Luego, de manera repentina, aplique el pedal del acelerador por completo y note el pique del motor. Deberá acelerar inmediatamente, sin vacilar. A continuación, conecte la transmisión en baja y acelere totalmente. El auto deberá funcionar con brío y potencia. Vuelva a su garaje y haga que el motor funcione en vacío. Si hace esto con suavidad, sin ninguna tendencia a saltar ni a pararse, entonces ha realizado usted un trabajo de afinamiento verdaderamente bueno.

EL DIA H EN SUECIA

(Viene de la página 34)

biar 350,000 señales del lado izquierdo al derecho. En Estocolmo solamente hubo que rehacer 20,000 de ellas. Como era imposible cambiar todas las señales la víspera del día H hubo que ir colocando señales en el lado derecho (cubiertas hasta el día H) sin destruir las otras. Llegado el 3 de septiember de 1967 se descubrieron las señales nuevas.

La pintura de las líneas de tránsito y las flechas se terminaron antes del cambio. La reconstrucción de autobuses fue el mayor problema. De los 7,500 en uso unos 3,600 estaban ya equipados para conducir a la derecha y se compraron unos 2,300 nuevos para ser inaugurados el día H.

Las cinco ciudades mayores de Suecia tienen ahora un nuevo sistema de vehículos públicos, todos los antiguos fueron retirados en Estocolmo, Malmo y Halsingborg, con excepción de una línea en Malmo. Sin embargo, en Gothenburg, la segunda ciudad más grande en la costa occidental, y Norrkoping, domicilio de la Goodyear en Suecia, fueron reacondionadas para conducirlos por la derecha.

Otros problemas fueron los cambios en carreteras, bifurcaciones, cruces de calles y estacionamientos públicos y privados.

Pero la parte más difícil del aprendizaje para motoristas y peatones comenzó el día del cambio. Aunque se dio una intensa instrucción al público sueco en las técnicas de la conducción a la derecha con anterioridad al día H, las actividades educativas continúan. Estos programas son hechos por medio de recordatorios, carteles y películas expuestas en más de 700 cines. Casi 130,000 señales recordatorias con una H han sido colocadas en las orillas de la carreteras suecas.

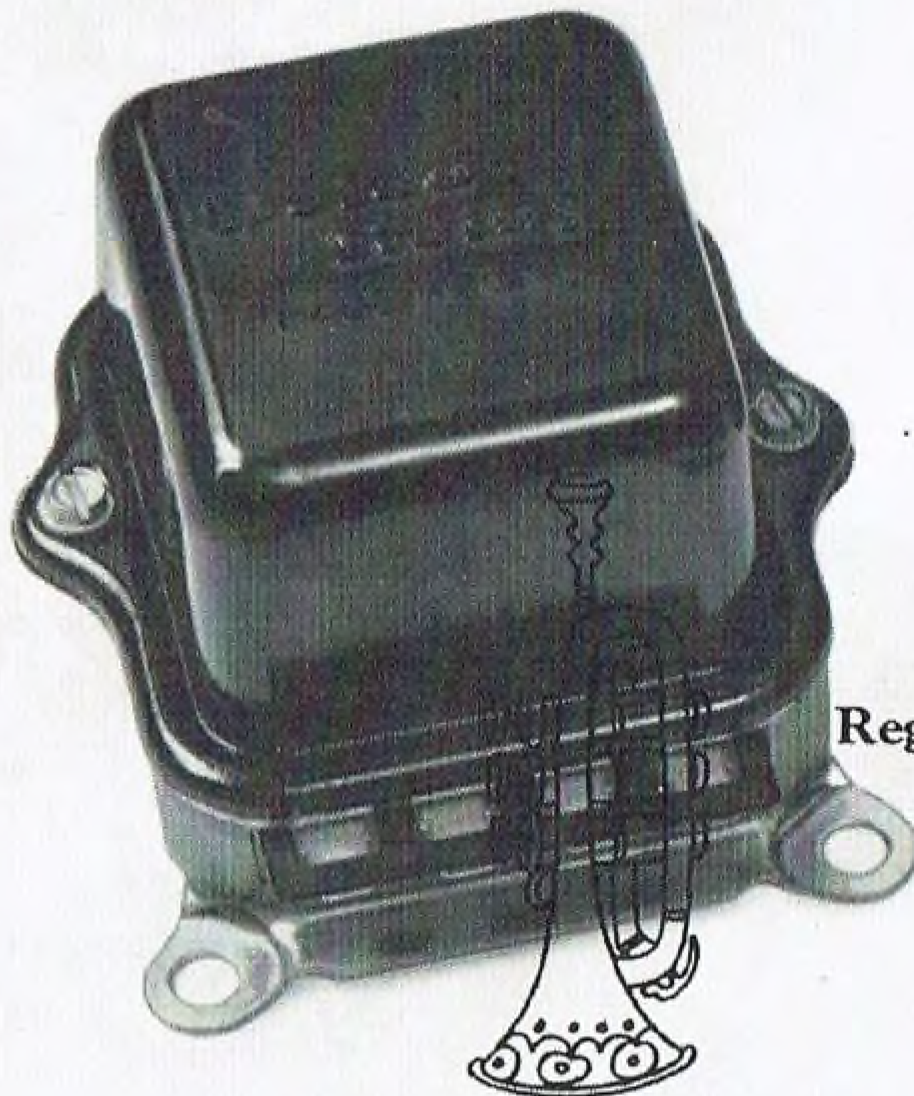
Evaluando el cambio los observadores quedaron vívidamente impresionados por la forma en que las autoridades suecas hicieron la transición y por la gran disciplina demostrada igualmente por automovilistas y peatones.

Los conductores están ya acostumbrados a manejar por el "otro lado de la calle" y considerando la complejidad del asunto es notable el hecho que fueron pocos los accidentes registrados después del cambio y que la primera muerte en uno de ellos, en todo el país, se produjo dos días después del día H.

Afine su motor con partes AC y Delco.



Tapa del distribuidor



Regulador



Condensador



Contactos del distribuidor



Bomba de gasolina

El mecánico experto que conoce "su música", sabe que las partes AC y Delco son las mejores. Se mantienen en el "tono" que se les dá, armonizan entre sí y responden con eficiencia a los deseos del conductor. Sea todo un "maestro". Para su próxima afinación exija partes AC y Delco, siempre dignos de confianza y de mayor rendimiento.

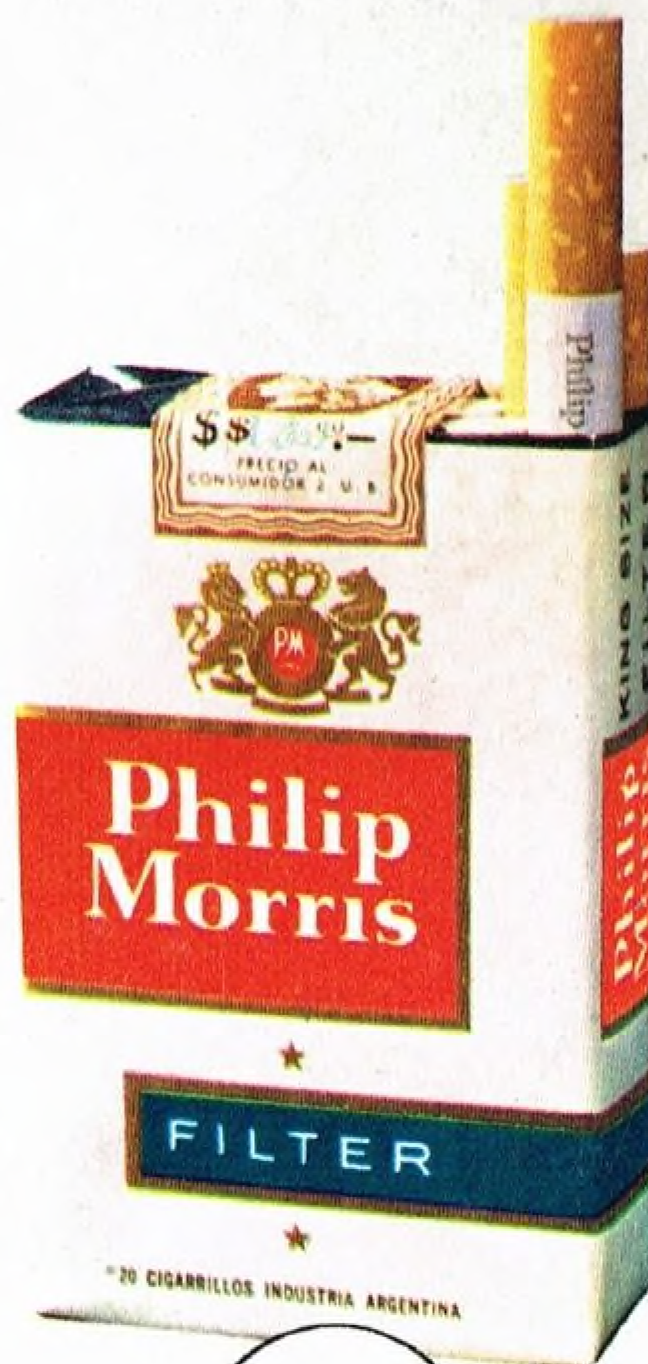
Las marcas AC, Delco-Remy y Delco General son de la "orquesta" General Motors.

GM



Bujía





$ 140

En la República Argentina
Adquiéralos en su kiosco preferido

Philip Morris Ciudadano del Mundo



En 146 países, incluso India, la venta anual de 100.000.000.000 de cigarrillos, refirma la calidad única de los productos de Philip Morris International.



Los mejores cigarrillos del mundo tienen una calidad única: la de Philip Morris International

PARLIAMENT - **PHILIP MORRIS** multifilter - **PAXTON** mentolado - **MARLBORO** filtro selectrate - **BENSON & HEDGES** 100's

RADIUX